

OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DEL PROYECTO “ESCOMBRERA TROJE IV”

Con fecha 19 de septiembre del 2016, el Ministerio de Ambiente por medio de oficio N°MAE-DPAPCH-000222-2016, emite las observaciones para el Estudio Expost de la Escombrera Troje IV, mismas que se dan respuesta de la siguiente manera:

1. La sección de RESUMEN EJECUTIVO debe contener información relevante de fácil utilización para la revisión y para los ejecutores de obras, proyectos, actividades económicas o productivas, por lo que en esta sección se debe presentar un resumen de todas las secciones que posee el Estudio de Impacto Ambiental ExPost.

En la plataforma SUIA se encuentra un resumen pequeño del actividad de acuerdo a los caracteres definidos por el sistema, para acoger esta observación se adjunta en la sección anexos, Estudio de Impacto Ambiental, el documento de Resumen Ejecutivo de la escombrera.

Sección Descripción del proyecto, obra o actividad.

2. Insumos y materiales: incluir la descripción del número de personal administrativo, financiero y operativo que está trabajando.

Se adiciona la descripción del número de personal, en la página DP-28, 7.4.6. Personal de trabajo. Adicional, en el SUIA el documento cargado “Insumos-DP” también se incluye lo solicitado.

3. Incluir el diseño de avance diario de la escombrera.

En el documento de Descripción del Proyecto páginas DP-19 y DP-20, 7.4.4.1 Porcentaje de avance de la escombrera, se incluye:

“La escombrera posee una capacidad de 3’252.693 m³, y considerando que hasta julio de 2016 se ha ingresado 2’088.689, 97 m³ de material se obtiene que el porcentaje de avance de la escombrera es %64,21. Se debe considerar que la escombrera es una construcción en continuo movimiento, cuyas actividades se ejecutan conforme la necesidad, por lo que no se puede definir el avance diario de la misma como tal, su construcción se la realiza respetando el diseño de la misma, en base a lo expuesto se presenta el gráfico multitemporal en el cual se puede visualizar los cambios que se han venido ejecutando dentro de la escombrera hasta la fecha.”

4. Se menciona que luego que las volquetas descarguen el material y los recicladores realicen su trabajo. Justificar la presencia de recicladores, en caso contrario presentar propuesta alternativa.

En el tercer párrafo de la página DP-26 se incluye la justificación de la presencia de recicladores en la escombrera.

Determinación del área de influencia.

5. Incluir un gráfico de representación de las áreas de influencia directa e indirecta.

En el capítulo Área de Influencia y Gestión, se incluyen figuras que representan las áreas de influencia de la siguiente manera:

- Áreas de Influencia Componente Físico: Pág. AlyAS-5.
- Áreas de Influencia Componente Biótico: Pág. AlyAS-7.
- Áreas de Influencia Componente Social: Pág. AlyAS-8.

6. Incluir los datos de determinación áreas de influencia del proyecto en el medio social.

En la Plataforma SUIA se procede a incluir los datos de determinación de áreas de influencia del proyecto en el medio social. Adicional, en el capítulo Área de Influencia y Gestión, página AlyAS-3, ítem 9.2.3 Medio Socioeconómico y Cultural se detalla la metodología para la determinación de las áreas de influencia social del proyecto; en la página AlyAS-8, 9.3.3.1 Área de Influencia Directa Social, se añade el primer párrafo en el que se referencia datos sobre las poblaciones más cercanas al proyecto y su relación en la con la escombrera, así como en la tabla N°9-4, se evidencia el área de influencia indirecta en la Pág. AI y AS-8

FIGURA No. 1: CAPTURA DE PANTALLA DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MEDIO SOCIAL

Determinación de áreas de influencia del proyecto medio social					
Infraestructura y/o actividades a las que afecta el proyecto	Área de influencia directa		Área de influencia indirecta		+ Adicionar
	Propietarios	Comunidades, centros, poblados, etc.	Parroquias, territorios de nacionalidades indígenas, etc.	Otras jurisdicciones: Cantón, Provincia, etc. (Dependerá del alcance del proyecto)	
Escombrera	Trabajadores de la escombrera	Escombrera	Turubamba	Quito	

Fuente: SUIA, 2016.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group. 2016

7. Incluir los datos de distancia entre elementos del proyecto y los elementos sensibles del medio social.

Se procede a llenar la matriz con los datos de distancia entre elementos del proyecto y los elementos sensibles del medio social dentro de la plataforma del SUIA; además en la Pág. Al y As-13, ítem 9.4.3 Localización espacial de áreas sensibles del Medio Socioeconómico y Cultural se encuentra la justificación del caso, considerando que los elementos sensibles considerados en el medio social, se centran en las personas que trabajan dentro de la escombrera.

FIGURA No. 2: CAPTURA DE PANTALLA DISTANCIA ENTRE ELEMENTOS DEL PROYECTO Y LOS ELEMENTOS SENSIBLES DEL MEDIO SOCIAL

Distancias			
Infraestructura	Elementos sensibles		
Escombrera	Elemento	Descripción	Distancia (m)
	Escuelas	Escuela Camino del Inca, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	920.0
	Centros poblados	Barrio Músculos y Rieles, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	460.0
	Centros poblados	Barrio El Conde IV, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	1400.0
	Viviendas	La distancia es medida desde la vivienda más cercana a la centro de la escombrera al elemento.	400.0
Fuentes de agua	Canal del Río Pita, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	390.0	

Fuente: SUIA, 2016.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group

Identificación de los Hallazgos.

8. HALLAZGOS Columna normativa: Instructivo a Ordenanza N° 404, incluir como medios de verificación registro fotográfico.

Dentro de la matriz de Hallazgos se incluye como medios de verificación “Registro fotográfico” en los campos pertinentes.

9. Revisar la concordancia de los medios de verificación con los hallazgos identificados.

De acuerdo a la presente observación, se revisa la concordancia de los medios de verificación con los hallazgos identificados y se realiza los cambios que se han considerado pertinentes a lo largo del documento.

10. Redefinir las fechas en el plan de acción.

En el plan de acción se ha procedido a redefinir las fechas, dentro de la plataforma SUIA.

Identificación y Descripción de impactos ambientales.

11. Considerar las fases/etapas de construcción y operación. Además, incluir la misma consideración para la formulación del Plan de Manejo Ambiental.

Dentro del documento Evaluación de Impactos Troje IV adjuntado en la sección Identificación, evaluación de impactos ambientales del SUIA página EIA-1, 10.1 Evaluación de Impactos Ambientales, cuarto párrafo se agrega un texto en el que se indica que en la escombrera se han definido dos etapas, la una de construcción que se refiere a la instalación del campamento y otra que es operación que va enfocada a todas las actividades que se generan al recibir los desechos e ir construyendo la escombrera.

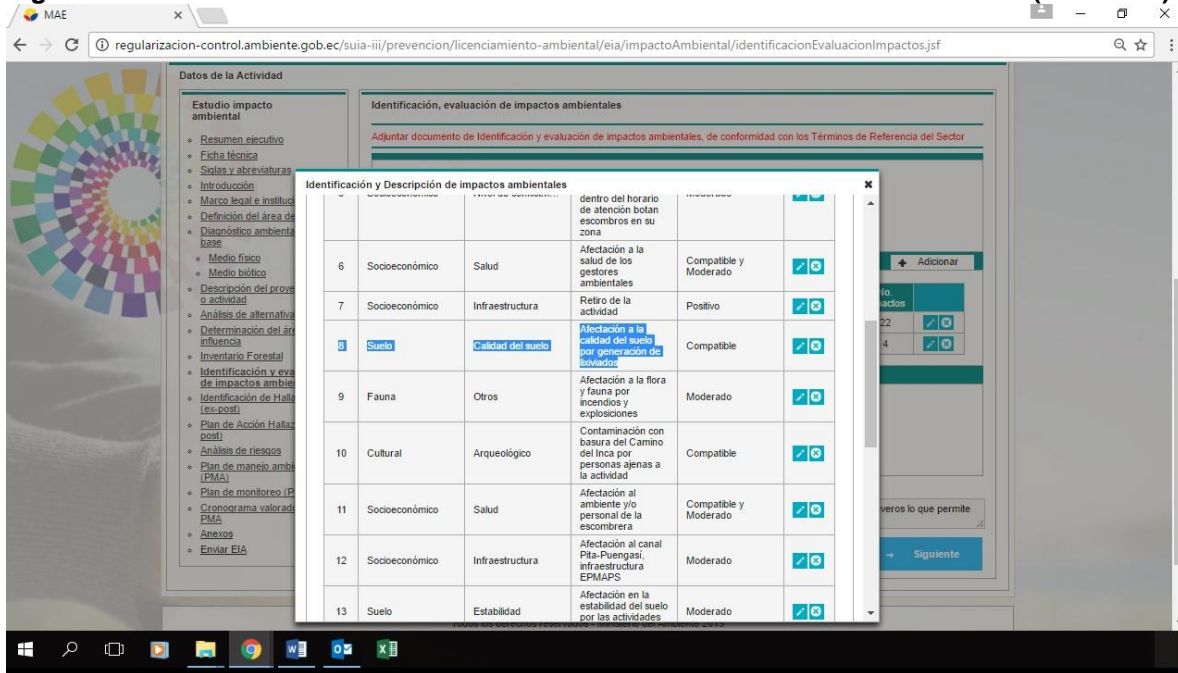
Como resultado de esto en la plataforma de SUIA se procede a realizar la actualización de los campos pertinentes.

12. En la Actividad: Generación de Lixiviados, considerar como componente afectado al Suelo.

En el SUIA se encuentra como Componente afectado el Suelo resultado del Impacto Ambiental Afectación a la calidad del suelo por generación de lixiviados.

Dentro del documento Evaluación de Impactos Troje IV adjuntado en la sección Identificación, evaluación de impactos ambientales del SUIA en la página EIA-13, Componentes Afectados se encuentra ya identificado al Suelo con los impactos competentes. Además en el documento adjuntado Matrices Troje IV, Matriz del Medio Físico el suelo está identificado como componente afectado.

Figura No. 3: CAPTURA DE PANTALLA IMPACTO GENERACIÓN DE LIXIVIADOS (CAMPO 8)



Fuente: SUIA, 2016.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group

13. Incluir la información respectiva solicitada en cuanto a la actualización de la Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales considerando las fases/etapas de construcción y operación.

Dentro del documento Evaluación de Impactos Troje IV adjuntado en la sección Identificación, evaluación de impactos ambientales del SUIA en la página EIA-8, Tabla No. 10.1-8 Actividades del proyecto evaluadas se aclara que la actividad campamentos corresponde a la etapa de construcción. Adicional en la sección 10.1.4 Descripción de los impactos ambientales en todos los campos correspondientes a campamentos se realiza la misma aclaración.

Análisis de Riesgos.

14. Considerar los riesgos de la actividad al ambiente, y la posibilidad de contaminación por derrame de hidrocarburos. Además incluir la misma consideración para la formulación de Plan de Contingencias.

Dentro de la página ER-4 se agrega el ítem 11.3.1 Contaminación por derrame de hidrocarburos en el que se describe el riesgo de la actividad al ambiente.

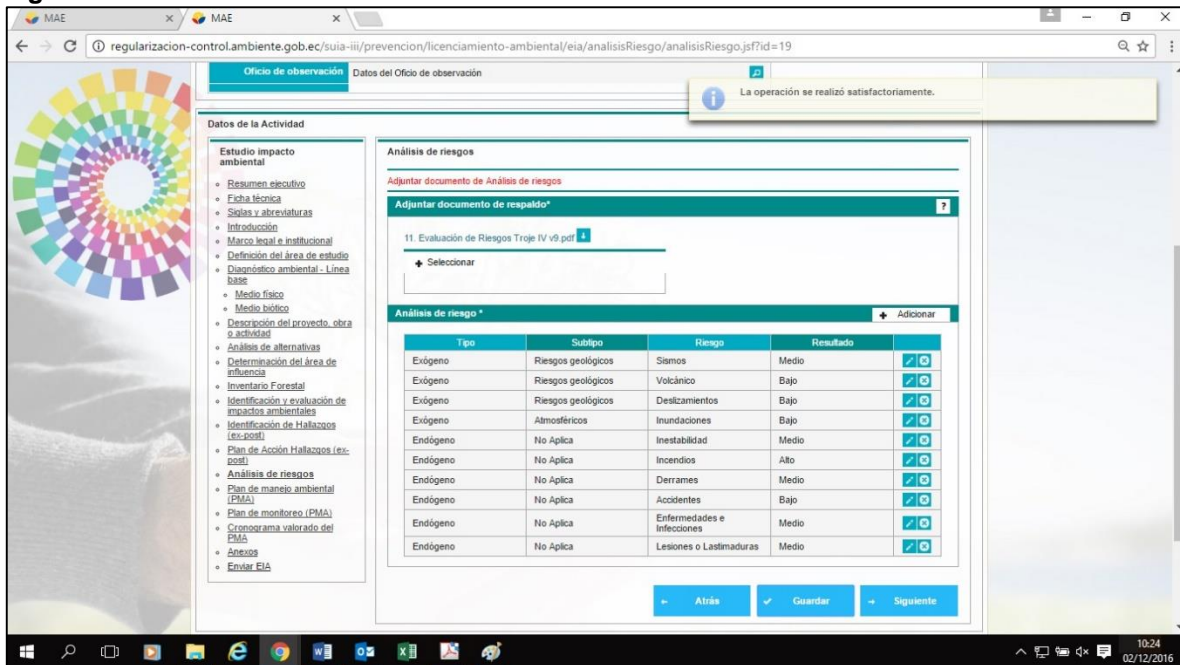
En el Plan de Contingencias se agrega las medidas propuestas para el nuevo riesgo identificado como derrames tanto para aceite y/o combustible.

15. En la matriz de resumen considerar todos los riesgos descritos en el análisis de los mismos. Además, considerar los nuevos riesgos a incluir.

Dentro de la matriz resumen “Análisis Riesgos” en la plataforma SUIA se ha procedido a ingresar todos los riesgos identificados.

Adicional, se incluye el nuevo riesgo Contaminación por derrame de hidrocarburos tanto en el SUIA como en el documento Evaluación de Riesgos en las páginas ER-2 y ER-4.

Figura No. 4: CAPTURA DE PANTALLA MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS



Fuente: SUIA, 2016.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group

Plan de Manejo Ambiental.

16. Incluir medidas para los efluentes del mantenimiento de las máquinas.

En el Plan de Manejo Ambiental, Plan de prevención y mitigación de impactos, se encuentra incluida medida para los efluentes del mantenimiento de las máquinas de la siguiente manera: *“Las áreas de lavado y mantenimiento de maquinaria deben estar identificadas, señalizadas y ubicadas en sitios impermeabilizados. Se colocarán canaletas que dirijan al agua (efluentes) de las áreas de lavado y mantenimiento al pozo. Esta medida se aplicará 1 sola vez.”*.

17. Incluir medidas para la gestión de desechos peligrosos y especiales.

En el Plan de Manejo Ambiental, dentro del Plan de Manejo de Desechos, se actualiza las medidas específicas para Desechos Peligrosos por medidas para Desechos Peligrosos y/o Especiales en los campos pertinentes.

18. Verificar las columnas de frecuencia y periodo de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

Se verifican las columnas de frecuencia y periodo a lo largo del Plan de Manejo Ambiental, y se realizan los cambios en los campos pertinentes.

19. Definir de manera específica los aspectos ambientales descritos en el Plan de Manejo Ambiental. Mantener relación con la sección Identificación y Descripción de impactos Ambientales, matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales y medidas propuestas.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental los aspectos ambientales que se ha considerado pertinentes han sido redefinidos acorde la observación lo solicita.

20. En la medida propuesta “Se deberá Coordinar con entidades de Control de la Agencia Metropolitana para establecer medidas de control e ingreso a la escombrera. Se dispondrán medidas para aplicar la ley de forma conjunta con los diferentes estamentos municipales para poder coordinar”, aclarar el objetivo de la medida, caso contrario redefinirla.

Se elimina la medida debido a que la Agencia Metropolitana de Control no tiene como competencia el control e ingreso a la escombrera, esto le corresponde a EMGIRS EP. Para el control de ingreso de material a la escombrera dentro del Plan de Prevención y Mitigación de Impactos se tiene como medida “*Se deberán colocar 2 carteles informativos sobre el no ingreso de desechos peligrosos en la escombrera. Éstos serán colocados de forma visible al ingreso de la escombrera y la cabina de cobro*”.

21. En la sección Plan de Manejo Ambiental, se menciona como impacto Ambiental a “La estabilidad de la escombrera genera que los procesos de revegetación se efectúen de forma adecuada”, corregir debido a que lo descrito no se considera como un impacto ambiental. Además, tomar esta consideración para todo el Plan de Manejo Ambiental.

En el Plan de Manejo Ambiental, Plan de prevención y mitigación de impactos se ha realizado el cambio del impacto ambiental textualmente de la siguiente manera “*Cambios en las características físicas del suelo*”, perteneciente a la medida “*Los restos del corte de vegetación se dispondrán en los taludes a modo de cobertura para lograr procesos naturales de revegetación y evitar procesos erosivos*”.

Además en el Plan de Abandono, se cambia el impacto ambiental por “*Cambios de uso de suelo*”, perteneciente a la medida “*Durante la fase de abandono, se procederá a escarificar*”.

el suelo de las áreas del campamento y en la totalidad de la escombrera se esparcirá materia vegetal para favorecer la revegetación del área y brindar cobertura del suelo”.

21. En la sección Plan de Manejo Ambiental, impacto ambiental “Posible contaminación de áreas naturales por almacenamiento de combustible”, reconsiderar la medida propuesta a implementar.

Se ha procedido a revisar la sección Plan de Manejo Ambiental, Plan de prevención y mitigación de impactos, se cambia el impacto ambiental por “Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por derrames” perteneciente a la medida “El sitio de almacenamiento de aceites y/o combustibles, deberá ser impermeabilizado, con la identificación respectiva y alejados de material que pueden ser inflamable y contará con cubeto para el combustible y otro para aceites acorde normativa ambiental vigente”.

23. En la sección Plan de Manejo Ambiental, impacto ambiental “Cambios en las características físico- químicas del agua de la escorrentía”, reconsiderar la medida propuesta a implementar.

Se ha procedido a revisar la sección Plan de Manejo Ambiental, Plan de prevención y mitigación de impactos y se realiza el cambio del impacto ambiental textualmente de la siguiente manera “Afectación a la calidad de aire por generación de material particulado” cuya medida planteada es “Se deberá realizar el control de polvo durante la época de verano utilizando agua, para lo cual contará con el permiso para uso de agua por la entidad respectiva. Se reportará mensualmente”.

24. En la sección Plan de Manejo Ambiental, impacto ambiental “Emisiones por el aumento de maquinaria”, aclarar a que se refiere el aumento de maquinaria. Además, considerar como medio de verificación las matrículas actualizadas de la maquinaria.

En el Plan de Manejo Ambiental, Plan de prevención y mitigación de impactos se ha realizado el cambio del impacto ambiental textualmente de la siguiente manera “Afectación a la calidad de aire” perteneciente a la medida “Todos los vehículos y maquinarias deberán contar con la matrícula actualizada”, adicional se añade como medio de verificación las matrículas actualizadas de la maquinaria

25. En la sección Plan de Manejo Ambiental, medida propuesta “Las áreas de lavado y mantenimiento deben contar con canaletas temporales que dirijan aguas a trampas API, el lodo que se genere deberá ser entregado a un gestor ambiental”, reconsiderar la medida propuesta a implementar.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental, específicamente Plan de Prevención y Mitigación de Impactos se procede a reformular la medida de la siguiente manera: “Las áreas de lavado y mantenimiento de maquinaria deben estar identificadas, señalizadas y ubicadas en sitios impermeabilizados. Se colocarán canaletas que dirijan al agua (efluentes) de las áreas de lavado y mantenimiento al pozo”.

26. En la sección Plan de Manejo Ambiental, medida propuesta “El agua utilizada contará con los respectivos de la SENAGUA en caso de captar de un cuerpo hídrico o se evidenciara la adquisición de la misma a una entidad que cuente con los permisos respectivos, se mantendrán los registros”, reconsiderar la medida propuesta a implementar.

Dentro del Plan de Manejo Ambiental, específicamente Plan de Prevención y Mitigación, se procede a reformular la medida “*Se deberá realizar el control de polvo durante la época de verano utilizando agua, para lo cual contará con el permiso para uso de agua por la entidad respectiva*”.

27. Reformular en Plan de Manejo Ambiental, tomando en cuenta las observaciones descritas con anterioridad.

De acuerdo a las observaciones previas a la presente, se ha procedido a reformular el Plan de Manejo Ambiental en los puntos especificados.

29. En el Plan de Contingencias, considerar medidas propuestas para los riesgos de la actividad al ambiente y la posibilidad de contaminación por derrame de hidrocarburos a incluir.

Dentro del plan de manejo en el plan de contingencia ya se encuentran establecidas las medidas propuestas para los riesgos de la actividad al ambiente que son Inestabilidad de la escombrera, incendios, accidentes, lesiones o lastimaduras, y enfermedades o infecciones, adicional se agrega las medidas propuestas para el nuevo riesgo identificado como derrames.

30. En el Plan de Manejo de Desechos, incluir medidas propuestas para la disposición final de los desechos comunes, especiales y peligrosos.

En el Plan de Manejo de Desechos, se incluyen las medidas solicitadas.

31. En el Plan de Relaciones Comunitarias, tomar en consideración las observaciones realizadas en el Proceso de Participación Social e Incluir medidas propuestas para solventar las mismas.

La observación se acoge y se añaden las medidas (*Mantener la recepción de material 24 horas implementado de lunes a sábado. Generar un informe mensual., Suscripción del Convenio con la RENAREC (gestores que trabajan en la escombrera), Realizar una denuncia formal en la Agencia Metropolitana de Control*) a implementarse para solventar las observaciones realizadas en el Proceso de Participación Social dentro del Plan de Relaciones Comunitarias.

Adicional, en la pág. LBS-15 se adiciona el tercer párrafo en el que se incluye detalles sobre el convenio que está llevando a cabo la EMGIRS con los gestores que trabajan en la escombrera. Dentro de la página LBS-18 cuarto párrafo se incluye el tema de volquetas que no alcanzan a ingresar el material dentro del horario de la escombrera, van a depositarlo en zonas aledañas al lugar puesto a consideración por parte de un morador del

barrio Músculos y Rieles, adicional en el Plan de Relaciones Comunitarias se incluye una medida que solventa dicha observación.

En el PPS se menciona también información relacionada con el Camino del Inca, misma que se adjunta al capítulo Evaluación de Impactos página EIA-1, tercer párrafo ítem 11.1.1 Impactos Previos. Es importante mencionar que este es un impacto no relacionado con la actividad de la escombrera, sin embargo se propone una medida dentro del Plan de Relaciones Comunitarias.

32. En el Plan de Rehabilitación de áreas afectadas, considerar que las medidas propuestas deben ser enfocadas a la posibilidad de ocurrencia de riesgos ambientales y no a la culminación del proyecto.

La medida “Con la culminación de las distintas actividades en la escombrera se retirarán las instalaciones de las oficinas, comedor, baterías sanitarias, área de guardianía además se procederá con el retiro de equipo y maquinaria pesada utilizada en las diferentes actividades” se la reubica en el Plan de Abandono.

33. En el Plan de Abandono y entrega del área, considerar que las especies para la revegetación sean las estipuladas en la línea base del presente estudio.

Se acoge la observación por lo tanto en el Plan de Abandono y entrega del área, por lo tanto la medida a considerarse se la plantea de la siguiente manera “*Para revegetación las plantas a utilizarse serán de preferencia especies nativas de la zona arbustivas que se encuentra especificadas en la línea base*”.

34. En el Plan de Monitoreo, incluir a más de los puntos descritos otros en cuanto al monitoreo de Calidad de Aire, Ruidos y Vibraciones. Además verificar la columna Normativa y Frecuencia de Muestreo.

Dentro del plan de monitoreo se ha procedido a corregir las frecuencias acorde con los lineamientos de establecidos en la legislación ambiental vigente. Es así que en el mapa de monitoreo se ubican los sitios propuestos y los nuevos puntos a implementarse.

35. En el Plan de Monitoreo, incluir monitoreos respecto al componente biótico. Considerar el muestreo de suelo en el Plan de Cierre.

En la plataforma de SUIA, no se permite la adición de puntos de monitoreo bióticos por lo tanto en la sección ANEXOS, donde se adjunta el Estudio de Impacto Ambiental Completo se incluyen los monitoreos del componente biótico en las Matrices del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo.

Adicional en el Plan de Abandono y entrega del área se incluye textualmente la siguiente medida “*Con la culminación de las actividades se realizará un monitoreo de análisis de estabilidad del suelo en las coordenadas x:776280, y: 9963700*”.

Cronograma Valorado del PMA.

36. Considerar las nuevas medidas propuestas a incluir y los cambios solicitados.

Se procede a actualizar el cronograma valorado en base a las observaciones ejecutadas, en la sección Cronograma valorado del PMA, dentro de la Plataforma SUIA..

37. Incluir como Anexo el Plan de Respuesta a Emergencias de la Escombrera Troje IV.

El Plan de Respuesta a Emergencias de la Escombrera Troje IV se encuentra en elaboración, por lo que se ha procedido a implementar una medida en el Plan de Contingencias relacionada a esto, con tiempos de cumplimiento.

38. Incluir como Anexo un mapa de los monitoreos a efectuar.

Dentro del file de cartografía se ha procedido a generar el mapa, a su vez se entrega un disco con la información en editable por el tema de shapes que requiere la autoridad.

OBSERVACIONES DE INSPECCION

39. Ampliar las medidas en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos en cuanto a la mitigación de Material Particulado generado por las actividades de operación de la escombrera. Considerar la frecuencia las medidas más corta.

Se procede a completar medidas para el tema de control de material particulado dentro de la escombrera así como las frecuencias establecidas en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos.

40. Incluir medidas en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales en cuanto a prevenir cualquier afectación a las instalaciones del proyecto Pita Puengasí de Agua Potable que pasa por el área de influencia directa del proyecto ESCOMBRERA TROJE IV.

En el Plan de Manejo Ambiental, dentro del Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales se incluyen las medidas solicitadas.

41. Incluir medidas en el Plan de Contingencia y en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas en cuanto a la ocurrencia de afectación a las instalaciones del proyecto Pita Puengasí de agua Potable que pasa por el área de influencia directa del proyecto ESCOMBRERA TROJE IV.

En el Plan de Manejo Ambiental, dentro del Plan de Contingencia y en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas se incluyen las medidas solicitadas.

OBSERVACIONES UNIDAD DE PATRIMONIO NATURAL.

42. La información de Cobertura Vegetal debe estar en base al Mapa de vegetación MAE, 2013.

Se acoge la observación y se incluye la información solicitada en la página LBB-3, subcapítulo 6.2.2.1. Formaciones Vegetales, cuarto párrafo.

43. Dentro de las conclusiones no deben incluir recomendaciones.

Se acoge la observación y se realiza la revisión de calidad pertinente.

- Componente avifauna: Página LBB-21, subcapítulo c. Conclusiones.
- Inventario Forestal: Página LBB-52, subcapítulo i. Conclusiones.

44. La matriz del componente biótico debe contener los datos obtenidos en el campo.

Se realiza la revisión pertinente dentro de las matrices señaladas y se completa la información faltante.

45. Agregar un anexo fotográfico del componente biótico.

Dentro de la Plataforma SUIA en la Sección Anexos, Estudio de Impacto Ambiental, se adjunta el anexo fotográfico, que incluye el componente biótico, físico, social y arqueológico.

46. Dentro del Plan de Manejo Ambiental se debe incluir un plan de incendios forestales.

En el Plan de Manejo Ambiental, dentro del Plan de Contingencia se incluye lo solicitado. Adicional, para complementar en el Plan de Comunicación, capacitación y educación se tiene la medida *“Dar capacitación para atención a una emergencia a las personas involucradas dentro de la brigadas”* con lo cual se cubre el conocimiento sobre las medidas que deben tomar las personas que actuarán en casos de Incendios forestales.

ANEXO DE LA GUÍA DE RESPUESTAS A OBSERVACIONES

Debido a que el Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV se lo ha subido a la plataforma del Sistema Único de Información Ambiental, la sección referente a Anexos de la presente Guía de Respuestas a Observaciones presenta figuras obtenidas por medio de capturas de pantalla de cada una de las secciones de la plataforma para corroborar los cambios realizados en la misma.

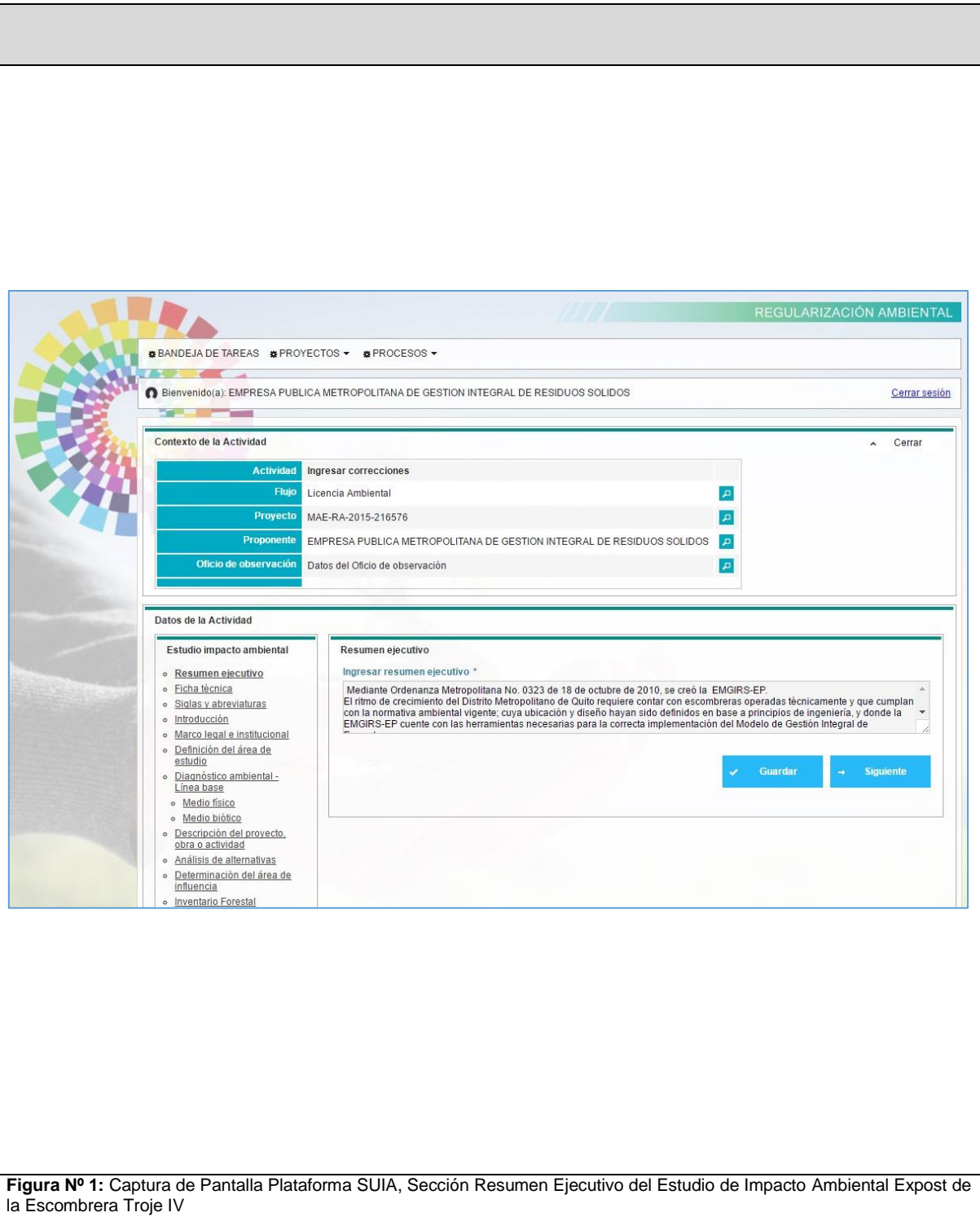



Figura N° 1: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



- Estudio impacto ambiental
- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Signos y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (ex-post)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

Ficha Técnica

Datos del proyecto

Nombre proyecto	Escombrera "Troje IV"
Código del proyecto	MAE-RA-2015-216576
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Ente responsable	DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PICHINCHA

Ubicación geográfica

Provincia	Cantón	Parroquia
PICHINCHA	QUITO	TURUBAMBA

Dirección del proyecto, obra o actividad

Av. Simón bolívar Frente a la planta de tratamiento de agua potable de El Troje de la EPMAPS

Detalle del proyecto

Sector	Otros Sectores
Superficie	18.0 ha
Altitud	3056 msnm

Adjuntar plano de implantación *

01) Base.pdf

Consultor calificado *

Consultor calificado: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

Equipo consultor *

	Nombre	Formación profesional	Componente de participación	Descripción de la participación	
1	MARIA EUGENIA MORENO	ECOLOGÍA APLICADA	Otros sectores		<input type="checkbox"/>
2	MIREYA TIXI	INGENIERÍA AMBIENTAL	Otros sectores		<input type="checkbox"/>
3	LORENA CAJAS	MASTER ESTUDIOS SOCIALES AMBIENTALES	Social		<input type="checkbox"/>
4	MARCELO VILLALBA	LCDO. ANTROPOLOGÍA	Otros sectores		<input type="checkbox"/>
5	YANARA REASCOS	LCDO CIENCIAS BIOLÓGICAS	Otros sectores		<input type="checkbox"/>
6	IVÁN SUÁREZ	LCDO CIENCIAS BIOLÓGICAS	Otros sectores		<input type="checkbox"/>
7	RODRIGO VACA	INGENIERO CIVIL	Otros sectores		<input type="checkbox"/>
8	JOSÉ ÑIGUEZ	ING. GEÓGRAFO Y DEL MEDIO AMBIENTE	Cartógrafo		<input type="checkbox"/>

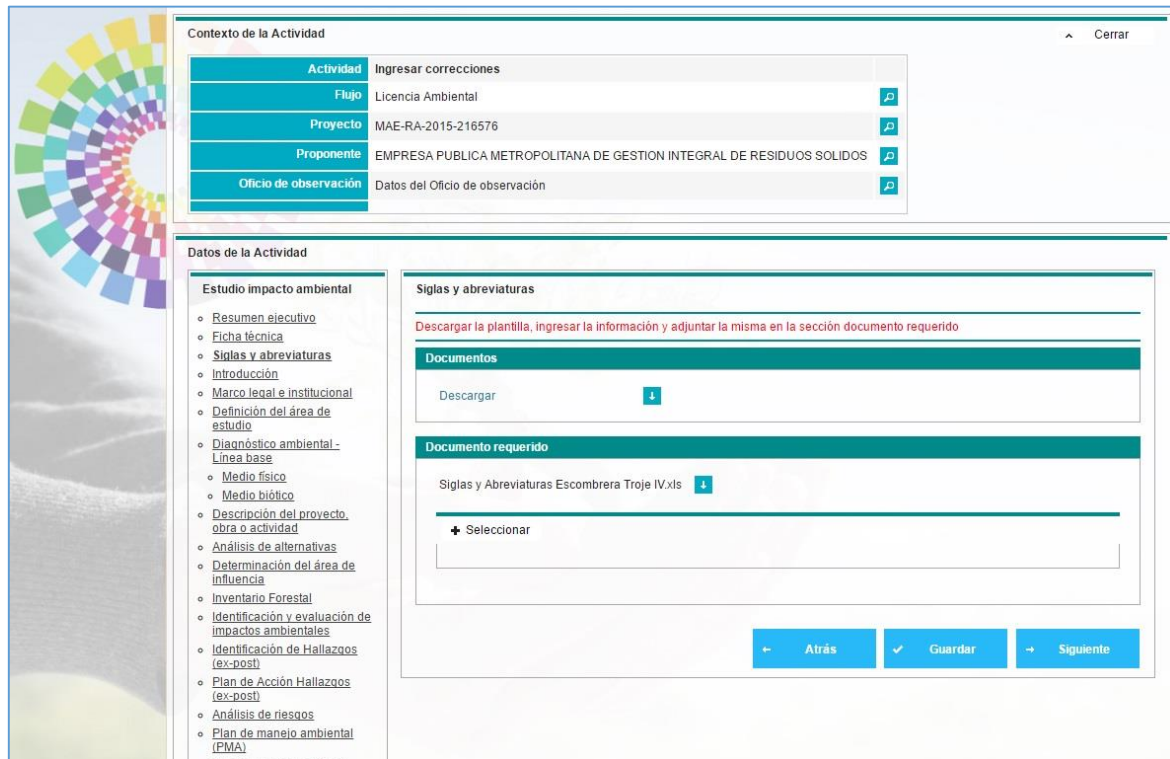
Cláusula de responsabilidad *

Yo, RIERA RODRIGUEZ IVAN FERNANDO con cédula de identidad 1706212154. Declaro bajo juramento que los especialistas que constan en el equipo técnico de la consultora, son los que formaron parte de la estructuración del estudio en cada uno de sus componentes. En caso de falsedad o modificación a lo mencionado, asumimos solidariamente las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley. *





Figura Nº 2: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Ficha Técnica del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.
Respuestas de Observaciones

15



Contexto de la Actividad ^ Cerrar

Actividad	Ingresar correcciones	
Flujo	Licencia Ambiental	
Proyecto	MAE-RA-2015-216576	
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación	

Datos de la Actividad


Estudio impacto ambiental

- [Resumen ejecutivo](#)
- [Ficha técnica](#)
- [Siglas y abreviaturas](#)
- [Introducción](#)
- [Marco legal e institucional](#)
- [Definición del área de estudio](#)
- [Diagnóstico ambiental - Línea base](#)
 - [Medio físico](#)
 - [Medio biótico](#)
- [Descripción del proyecto, obra o actividad](#)
- [Análisis de alternativas](#)
- [Determinación del área de influencia](#)
- [Inventario Forestal](#)
- [Identificación y evaluación de impactos ambientales](#)
- [Identificación de Hallazgos \(ex-post\)](#)
- [Plan de Acción Hallazgos \(ex-post\)](#)
- [Análisis de riesgos](#)
- [Plan de manejo ambiental \(PMA\)](#)
- [Plan de monitoreo \(PMA\)](#)


Siglas y abreviaturas

Descargar la plantilla, ingresar la información y adjuntar la misma en la sección documento requerido

Documentos

Descargar 

Documento requerido

Siglas y Abreviaturas Escombrera Troje IV.xls 

+ Seleccionar




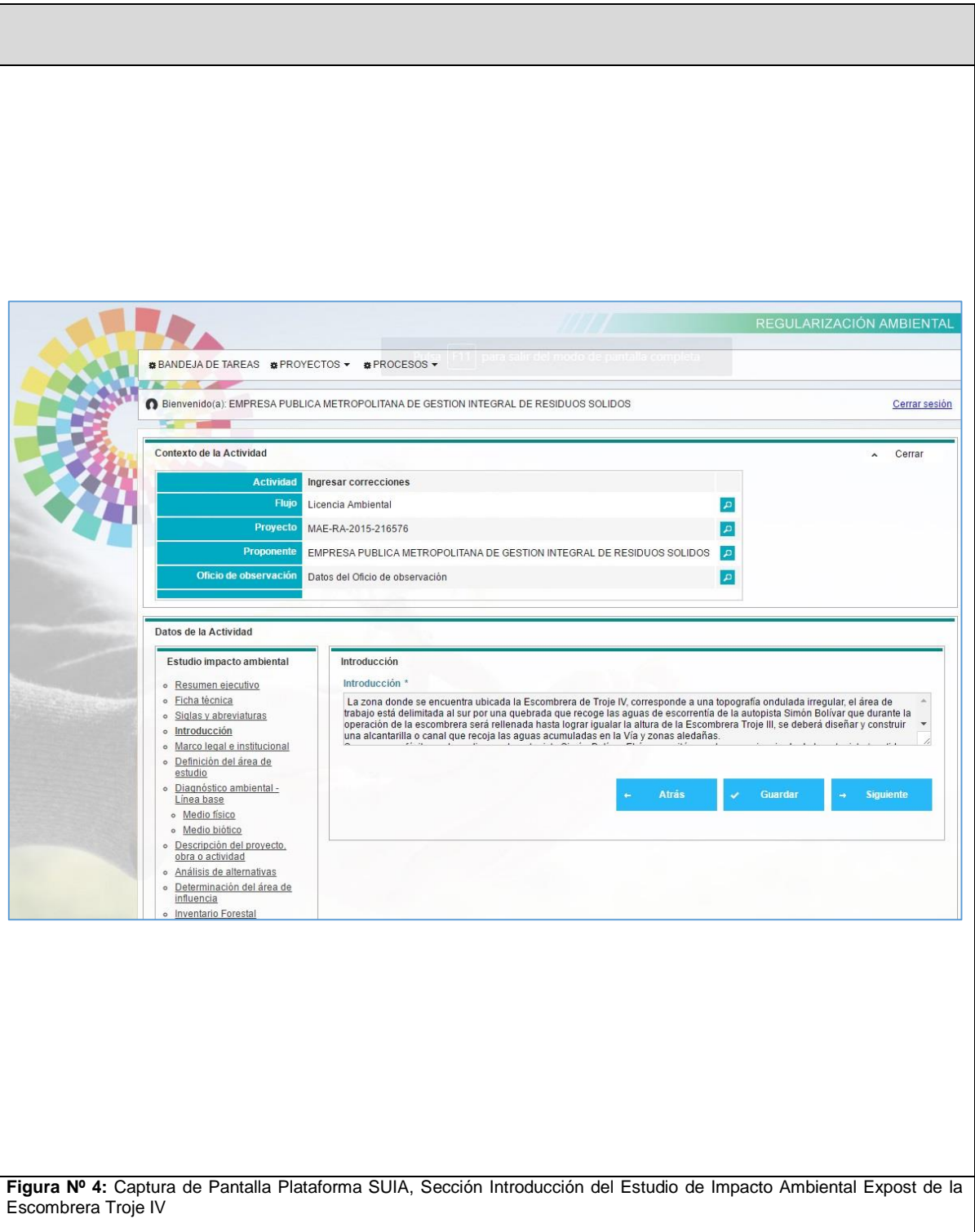
 Atrás
 Guardar
 Siguiente

Figura N° 3: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Siglas y Abreviaturas del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



The screenshot displays the 'REGULARIZACIÓN AMBIENTAL' section of the SUIA platform. The interface includes a navigation menu with 'BANDEJA DE TAREAS', 'PROYECTOS', and 'PROCESOS'. The user is logged in as 'EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS'. The main content area is titled 'Contexto de la Actividad' and contains a table with the following data:


Actividad	Flujo	Proyecto	Proponente	Oficio de observación
Ingresar correcciones	Licencia Ambiental	MAE-RA-2015-216576	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	Datos del Oficio de observación

Below this table is the 'Datos de la Actividad' section, which includes a list of study components and a text editor for the 'Introducción' section. The 'Introducción' text reads:

La zona donde se encuentra ubicada la Escombrera de Troje IV, corresponde a una topografía ondulada irregular; el área de trabajo está delimitada al sur por una quebrada que recoge las aguas de escorrentía de la autopista Simón Bolívar que durante la operación de la escombrera será rellenada hasta lograr igualar la altura de la Escombrera Troje III, se deberá diseñar y construir una alcantarilla o canal que recoja las aguas acumuladas en la Vía y zonas aledañas.

At the bottom of the text editor are three buttons: 'Atrás', 'Guardar', and 'Siguiente'.

Figura N° 4: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Introducción del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



Grupo	Licencia Ambiental
Proyecto	MAE-RA-2015-219576
Proponente	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Siglas y abreviaturas
- Introducción
- **Marco legal e institucional**
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (ex-post)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

MARCO LEGAL REFERENCIAL

Usted debería ajustarse al siguiente marco legal

Normativas	
<input type="checkbox"/>	Constitución de la República del Ecuador
<input type="checkbox"/>	Código Orgánico Integral Penal
<input type="checkbox"/>	Ley de Gestión Ambiental
<input type="checkbox"/>	Acuerdo Ministerial 134 de 25 de septiembre de 2012 (INVENTARIO FORESTAL)
<input type="checkbox"/>	Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas
<input type="checkbox"/>	Reglamento para Funcionamiento de Aeropuertos en Ecuador
<input type="checkbox"/>	Acuerdo Ministerial No. 091 de 07 de abril de 2015, publicado en la edición especial del Registro Oficial No. 316
<input type="checkbox"/>	MANDATO CONSTITUYENTE NO. 16
<input type="checkbox"/>	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
<input type="checkbox"/>	CONVENIO DE BASILEA
<input type="checkbox"/>	CONVENIO DE ESTOCOLMO
<input type="checkbox"/>	CONVENIO DE ROTTERDAM
<input type="checkbox"/>	CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL
<input type="checkbox"/>	CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN
<input type="checkbox"/>	LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL
<input type="checkbox"/>	LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
<input type="checkbox"/>	ACUERDO MINISTERIAL NO.081
<input type="checkbox"/>	ACUERDO MINISTERIAL NO.026
<input type="checkbox"/>	ACUERDO MINISTERIAL NO. 142
<input type="checkbox"/>	ACUERDO MINISTERIAL NO. 003
<input type="checkbox"/>	ACUERDO MINISTERIAL NO. 099
<input type="checkbox"/>	REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SANITARIOS ACUERDO MINISTERIAL No. 00005199
<input type="checkbox"/>	REGLAMENTO INTERMINISTERIAL PARA EL SANEAMIENTO AMBIENTAL AGRÍCOLA Acuerdo Ministerial 385
<input type="checkbox"/>	NORMA INENE 2296. 2013
<input type="checkbox"/>	Reglamento Interministerial para el Saneamiento Ambiental Agrícola

Para completar exitosamente el Estudio de Impacto Ambiental usted debe leer y aceptar las Normativas legales que aplican a su Proyecto, obra o actividad.

He leído y comprendo las Normativas *

Figura Nº 5: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Marco Legal del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

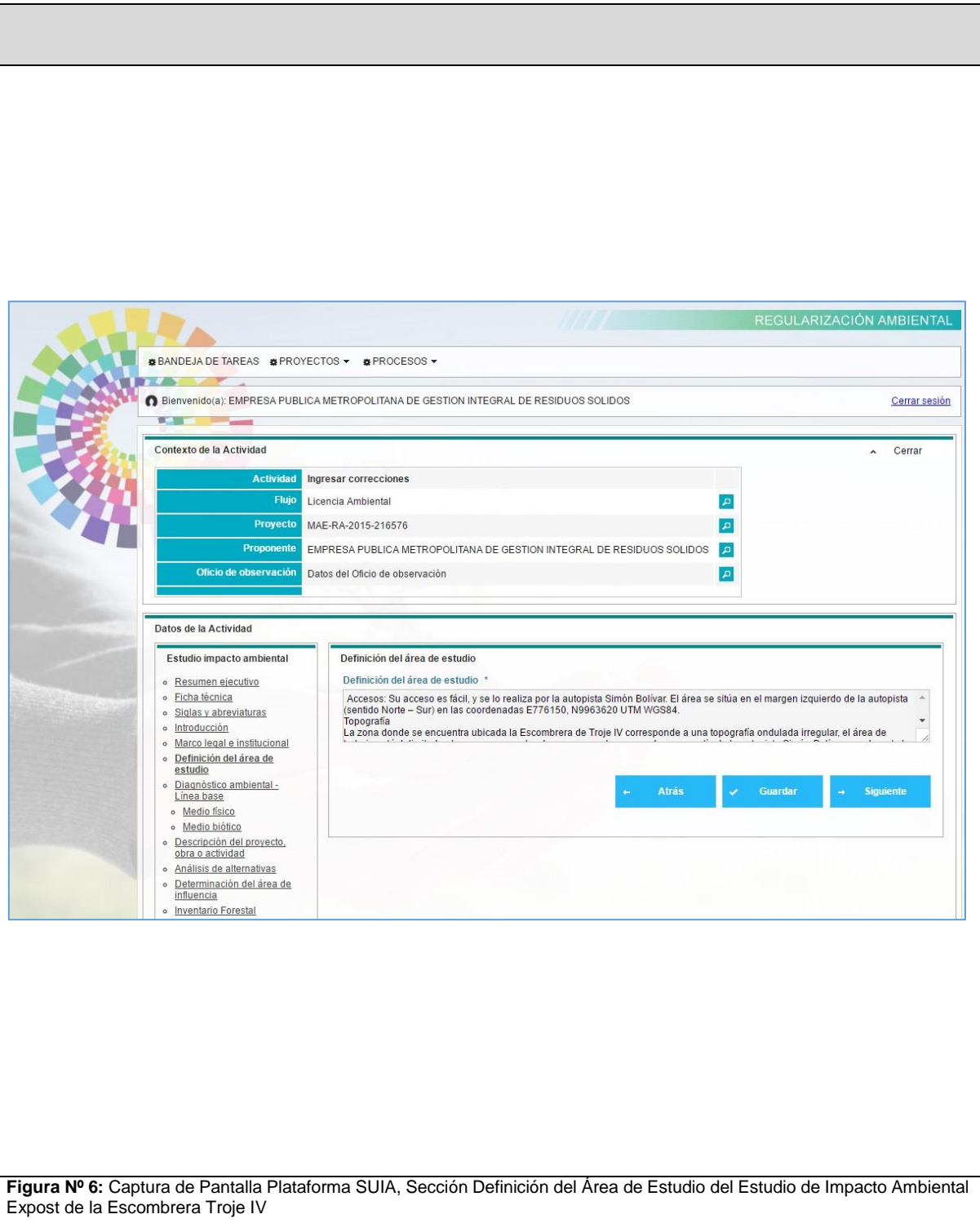


Figura Nº 6: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Definición del Área de Estudio del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

BANDEJA DE TAREAS PROYECTOS PROCESOS

Bienvenido(a): EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS [Cerrar sesión](#)

Contexto de la Actividad ^ Cerrar

Actividad	Ingresar correcciones	
Flujo	Licencia Ambiental	P
Proyecto	MAE-RA-2015-216576	P
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	P
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación	P

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- o [Resumen ejecutivo](#)
- o [Ficha técnica](#)
- o [Siglas y abreviaturas](#)
- o [Introducción](#)
- o [Marco legal e institucional](#)
- o [Definición del área de estudio](#)
- o [Diagnóstico ambiental - Línea base](#)
 - o [Medio físico](#)
 - o [Medio biótico](#)
- o [Descripción del proyecto, obra o actividad](#)
- o [Análisis de alternativas](#)
- o [Determinación del área de influencia](#)
- o [Inventario Forestal](#)
- o [Identificación y evaluación de impactos ambientales](#)
- o [Identificación de Hallazgos \(ex-post\)](#)

Línea base

Adjuntar documento de Estudio de Línea Base, de conformidad con los Términos de Referencia del Sector. Debe contener Medio Físico, Medio Biótico y Medio Social.

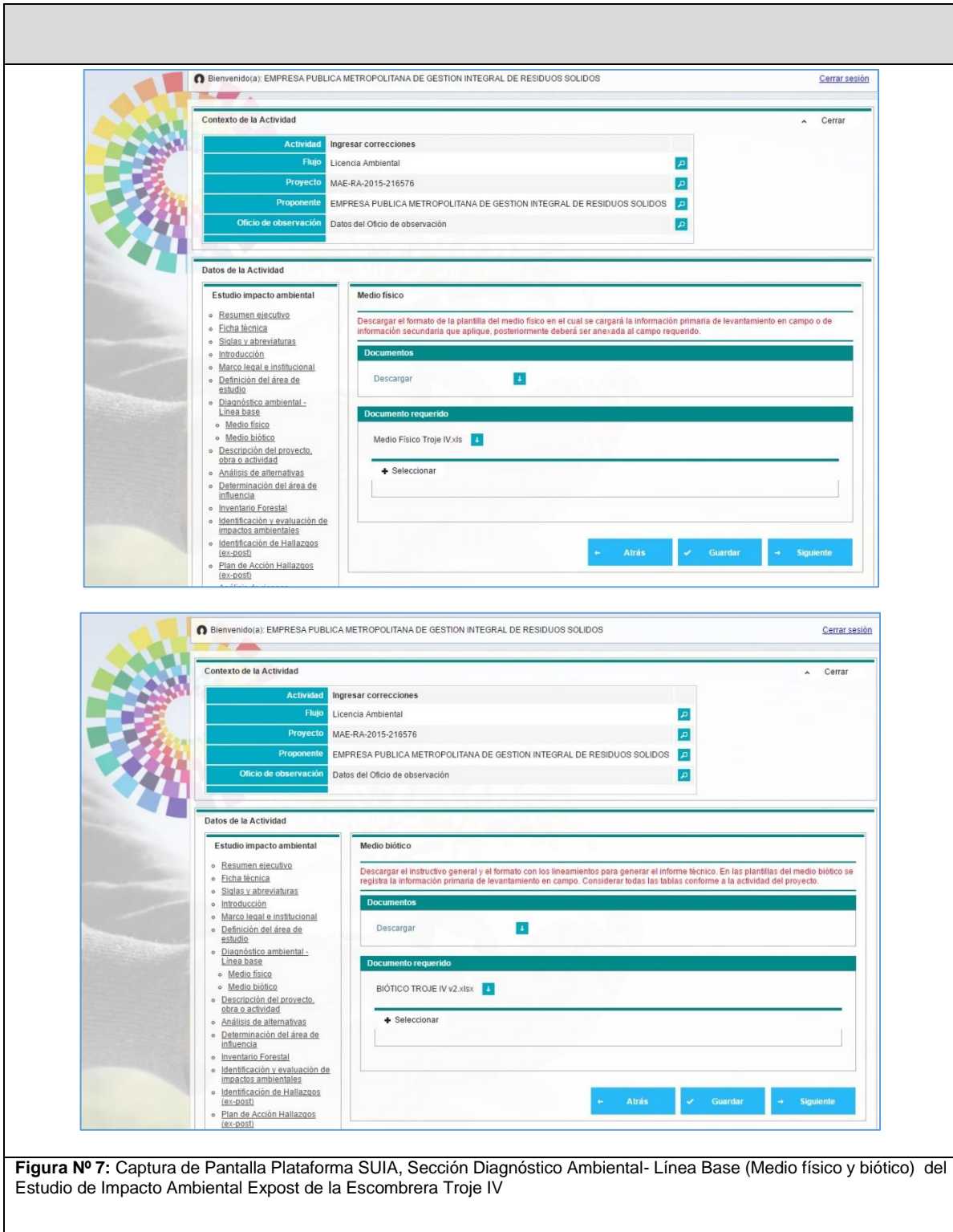
Documento requerido

Linea base TROJE IV.pdf ↓

+ Seleccionar

← Atrás
✓ Guardar
→ Siguiente

Figura Nº 6: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Diagnóstico Ambiental- Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



Contexto de la Actividad

Actividad	Ingresar correcciones
Flujo	Licencia Ambiental
Proyecto	MAE-RA-2015-216576
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

Medio físico

Descargar el formato de la plantilla del medio físico en el cual se cargará la información primaria de levantamiento en campo o de información secundaria que aplique, posteriormente deberá ser anexada al campo requerido.

Documentos

Descargar

Documento requerido

Medio Físico Troje IV.xls

+ Seleccionar

Atrás Guardar Siguiente

Medio biótico

Descargar el instructivo general y el formato con los lineamientos para generar el informe técnico. En las plantillas del medio biótico se registra la información primaria de levantamiento en campo. Considerar todas las tablas conforme a la actividad del proyecto.

Documentos

Descargar


Documento requerido

BIÓTICO TROJE IV v2.xlsx

+ Seleccionar

Atrás Guardar Siguiente

Figura N° 7: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Diagnóstico Ambiental- Línea Base (Medio físico y biótico) del Estudio de Impacto Ambiental EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV



Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- [Resumen ejecutivo](#)
- [Ficha técnica](#)
- [Símbolos y abreviaturas](#)
- [Introducción](#)
- [Marco legal e institucional](#)
- [Definición del área de estudio](#)
- [Diagnóstico ambiental - Línea base](#)
 - Medio físico
 - Medio biótico
- [Descripción del proyecto, obra o actividad](#)
- [Análisis de alternativas](#)
- [Determinación del área de influencia](#)
- [Inventario Forestal](#)
- [Identificación y evaluación de impactos ambientales](#)
- [Identificación de Hallazgos \(ex-post\)](#)
- [Plan de Acción Hallazgos \(ex-post\)](#)
- [Análisis de riesgos](#)
- [Plan de manejo ambiental \(PMA\)](#)
- [Plan de monitoreo \(PMA\)](#)
- [Cronograma valorado del PMA](#)
- [Anexos](#)
- [Enviar EIA](#)

Descripción del proyecto, obra o actividad

Adjuntar documento de Descripción del proyecto, obra o actividad

Descripción del proyecto, obra o actividad

7y8 DP v14.pdf ↓

+ Seleccionar

Actividades del proyecto * + Adicionar

	Fase / Etapa	Actividad / Infraestructura	Nro Coordenadas	
1	Construcción	Campamento Escombrera Troje IV	1	✎ ⌵
2	Operación y Mantenimiento	Escombrera Troje IV	1	✎ ⌵

Sustancias químicas * ✓ Seleccionar

Nombre	Código	Acciones
Aceite de petróleo	1270	✎ ⌵

Cronograma de fases de actividades *


Fase	Fecha inicio	Fecha fin	Acciones
Operación y Mantenimiento	05/01/2015	26/03/2018	✎ ⌵
Construcción	05/01/2015	26/03/2016	✎ ⌵
Construcción	05/01/2015	26/03/2018	✎ ⌵

Materiales, insumos, equipos y herramientas *

INSUMOS-DP.pdf ↓

+ Seleccionar

Figura N° 8: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Descripción del Proyecto, Obra o Actividad del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



Actividad	Ingresar correcciones	↗
Flujo	Licencia Ambiental	↗
Proyecto	MAE-RA-2015-216576	↗
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	↗
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación	↗

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- o [Resumen ejecutivo](#)
- o [Ficha técnica](#)
- o [Siglas y abreviaturas](#)
- o [Introducción](#)
- o [Marco legal e institucional](#)
- o [Definición del área de estudio](#)
- o [Diagnóstico ambiental - Línea base](#)
 - o [Medio físico](#)
 - o [Medio biótico](#)
- o [Descripción del proyecto, obra o actividad](#)
- o [Análisis de alternativas](#)
- o [Determinación del área de influencia](#)
- o [Inventario Forestal](#)
- o [Identificación y evaluación de impactos ambientales](#)
- o [Identificación de Hallazgos \(ex-post\)](#)
- o [Plan de Acción Hallazgos \(ex-post\)](#)
- o [Análisis de riesgos](#)
- o [Plan de manejo ambiental \(PMA\)](#)
- o [Plan de monitoreo \(PMA\)](#)
- o [Cronograma valorado del PMA](#)

Análisis de alternativas

Actividades o infraestructuras de implantación * + Adicionar

No.	Actividad o infraestructura	↗
1	Escombrera Troje IV	↗

Análisis de alternativas * ? + Adicionar

Actividad o infraestructura	Alternativa	Criterios comparativos				
		Técnico	Ecológico	Socioeconómico	Característica	
Escombrera Troje IV	Abrir nuevas escombreras	Procesos constructivos	Volúmen de remoción de suelo	Niveles de conflictividad social	Abrir nuevas áreas	↗
Escombrera Troje IV	Cierre de escombrera	Procesos constructivos	Características geomorfológicas y geotécnicas	Otros	Pérdida de sitio de acopio	↗
Escombrera Troje IV	Continuar con escombrera	Procesos constructivos	Uso del suelo	Otros	Uso de área ya intervenida	↗

Resultado * ?

	Actividad o infraestructura	Mejor opción
1	Escombrera Troje IV	Continuar con escombrera

Figura Nº 9: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Análisis de Alternativas del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Licencia Ambiental	
Proyecto	MAE-RA-2015-216576
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

<p>Estudio impacto ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Resumen ejecutivo Ficha técnica Siglas y abreviaturas Introducción Marco legal e institucional Definición del área de estudio Diagnóstico ambiental - Línea base <ul style="list-style-type: none"> Medio físico Medio biótico Descripción del proyecto, obra o actividad Análisis de alternativas Determinación del área de influencia Inventario Forestal Identificación y evaluación de impactos ambientales Identificación de Hallazgos (ex-post) Plan de Acción Hallazgos (ex-post) Análisis de riesgos Plan de manejo ambiental (PMA) Plan de monitoreo (PMA) Cronograma valorado del PMA 	<p>Determinación del área de influencia</p> <p>Debe adjuntar documento de estudio de áreas de influencia</p> <p>Determinación del área de influencia *</p> <p>9. ZIA Troje IV v11.pdf</p> <p>+ Seleccionar</p> <p>Área de influencia directa</p> <p>Componente físico</p> <table border="1"> <tr> <td>Descripción *</td> <td>Distancia *</td> </tr> <tr> <td>El AID, es el área donde puntualmente sucederán los impactos, para determinar su distancia máxima de influencia se utilizarán los criterios de Físico Ambiental</td> <td>100.0 m</td> </tr> </table> <p>Componente biótico</p> <table border="1"> <tr> <td>Descripción *</td> <td>Distancia *</td> </tr> <tr> <td>El AID, comprende la huella propiamente dicha del proyecto, considerando que las actividades se circunscriben dentro del área en donde se implementará</td> <td>50.0 m</td> </tr> </table>	Descripción *	Distancia *	El AID, es el área donde puntualmente sucederán los impactos, para determinar su distancia máxima de influencia se utilizarán los criterios de Físico Ambiental	100.0 m	Descripción *	Distancia *	El AID, comprende la huella propiamente dicha del proyecto, considerando que las actividades se circunscriben dentro del área en donde se implementará	50.0 m
Descripción *	Distancia *								
El AID, es el área donde puntualmente sucederán los impactos, para determinar su distancia máxima de influencia se utilizarán los criterios de Físico Ambiental	100.0 m								
Descripción *	Distancia *								
El AID, comprende la huella propiamente dicha del proyecto, considerando que las actividades se circunscriben dentro del área en donde se implementará	50.0 m								

Figura Nº 10: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Determinación del Área de Influencia del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

Circunscrito dentro del área en donde se implementará la escombrera. Con un área de afectación por el ruido de 50m

50.0 m

Área de influencia indirecta

Componente físico

Descripción * Distancia *

La construcción de la escombrera, ha generado el depósito de materiales antrópicos compuestos por suelo, pedazos de troncos de árbol, etc.

250.0 m

Componente biótico

Descripción * Distancia *

y final del perímetro del bosque, pues éste actuaría como una barrera para los impactos establecidos de la operación de la escombrera.

250.0 m

Determinación de áreas de influencia del proyecto medio social

+ Adicionar

Infraestructura y/o actividades a las que afecta el proyecto	Área de influencia directa		Área de influencia indirecta		
	Propietarios	Comunidades, centros, poblados, etc.	Parroquias, barrios de nacionalidades indígenas, etc.	Otras jurisdicciones: Cantón, Provincia, etc. (Dependencia del alcance del proyecto)	
Escombrera	Trabajadores de la escombrera	Escombrera	Turubamba	Quito	<input checked="" type="checkbox"/>

Distancia entre elementos del proyecto y los elementos sensibles del medio social

Infraestructura	Distancias		
	Elementos sensibles		
	Elemento	Descripción	Distancia (m)
Escuelas		Escuela Camino del Inca, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	920.0
		Barrio Mísculos y Riales, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	

- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

Infraestructura	Distancias		
	Elementos sensibles		
	Elemento	Descripción	Distancia (m)
Escombrera	Escuelas	Escuela Camino del Inca, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	920.0
	Centros poblados	Barrio Mísculos y Riales, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	460.0
	Centros poblados	Barrio El Conde IV, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	1400.0
	Viviendas	La distancia es medida desde la vivienda más cercana a la centro de la escombrera al elemento.	400.0
	Fuentes de agua	Canal del Río Pita, la distancia es medida desde el centro de la escombrera al elemento.	390.0

Todos los derechos reservados - Ministerio del Ambiente 2015

Ministerio del Ambiente

Sistema Único de Información Ambiental

ama la vida

Calle Madrid 1159 y Andalucía
 Código Postal: 170517 Quito - Ecuador
 Teléfono: 593-2 398-7600
 www.ambiente.gob.ec

Figura N° 11: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Determinación del Área de Influencia del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.
Respuestas de Observaciones

25



The screenshot displays the user interface of the SUIA (Sistema Único de Información Ambiental) platform. At the top, there are logos for Ecuador (ama la vida), the Ministry of Environment, and SUIA. The main navigation bar includes 'BANDEJA DE TAREAS', 'PROYECTOS', and 'PROCESOS'. The user is logged in as 'EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS'.

The main content area is divided into two sections:

Contexto de la Actividad

Actividad	Ingresar correcciones
Flujo	Licencia Ambiental
Proyecto	MAE-RA-2015-216576
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad


¿Su proyecto tiene inventario forestal?
 Sí No

The 'Estudio impacto ambiental' section lists the following items:

- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Stilas y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico

At the bottom right, there are three buttons: 'Atrás', 'Guardar', and 'Siguiente'.

Figura N° 12: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Inventario Forestal del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



Actividad	Ingresar correcciones
Flujo	Licencia Ambiental
Proyecto	MAE-RA-2015-216576
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Siglas y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (ex-post)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

Identificación, evaluación de impactos ambientales

Adjuntar documento de Identificación y evaluación de impactos ambientales, de conformidad con los Términos de Referencia del Sector

10. Evaluación de Impactos Troje IV v11.pdf

Seleccionar

Identificación y Descripción de impactos ambientales *

No.	Etapa/Fase	Actividad	No. Impactos	
1	Operación y Mantenimiento	Escombrera Troje IV	22	
2	Construcción	Campamento Escombrera Troje IV	4	

Resultado de protocolo de prueba

10.1 Matrices de Impacto v4.pdf

Seleccionar

Conclusiones *

La escombrera genera impactos positivos y negativos dentro del estatus de compatible a moderado con algunos severos lo que permite contar con la viabilidad de la misma

← Atrás
✓ Guardar
→ Siguiente

Figura N° 13: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Identificación y evaluación de impactos ambientales del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Bienvido(a): EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS Cerrar sesión

Contexto de la Actividad

Actividad	Ingresar correcciones
Flujo	Licencia Ambiental
Proyecto	MAE-RA-2015-216576
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Oficina de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Síntesis y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
- Medio físico
- Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (ex-post)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos

Identificación de hallazgos

Adjuntar documento de respaldo*

Anexos.rar

+ Seleccionar


Identificación de hallazgos * + Adicionar

Normativa	Artículo	Tipo de conformidad	Evidencia observada	Nombre documento
Constitución del Ecuador (2008)	La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.	No conformidad menor	Se tiene un rubro de revegetación que se establece dentro del contrato con la constructora Bonilla García, sin embargo no se tiene conocimiento del tipo de plantas ofertadas y el método de reforestación establecido, mismo que será establecido dentro del EIA Expost que se está ejecutando.	Anexo B3 Fotografía B3-2 y B3-3
TULSMALIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	El proceso de...		Al momento se encuentran el trámite de...	


SECCION	DESCRIPCION	IMPACTOS	SEVERIDAD	EVIDENCIAS	ANEXOS
AMBIENTAL	Residuos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la norma técnica correspondiente. c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales.	mayor	peligrosos generados	Fotografía B7-25 Fotografía B7-23	
TULSMALIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	No conformidad mayor	No se evidenció una política de reciclaje dentro de las instalaciones de la escombrera, ni se cuenta con registros, capacitaciones del tema	Anexo B5 Fotografía B7-1	

← Atrás
✓ Guardar
→ Siguiente


Todos los derechos reservados - Ministerio del Ambiente 2015



Ministerio del Ambiente



Sistema Único de Información Ambiental



ecuador ama la vida

Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código Postal: 170517 / Quito - Ecuador
Teléfono: 593-2-398-7600
www.ambiente.gob.ec

Figura N° 14: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Identificación de Hallazgos (expost) del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Bienvenido(a): EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS Cerrar sesión

Contexto de la Actividad Cerrar

Actividad	Ingresar correcciones	
Flujo	Licencia Ambiental	[A]
Proyecto	MAE-RA-2015-216576	[A]
Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	[A]
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación	[A]

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental


- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Síntesis y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (ex-post)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos

Plan de hallazgos + Adicionar


No conformidad	Medidas propuestas	Medios de verificación	Responsable	Fecha inicio	Fecha fin	
Para el proyecto se realizó un estudio de la cobertura vegetal. En el estudio ambiental se incluye un capítulo de valoración ecosistémica y justificativo de informe forestal.	Poner a revisión las justificaciones del Informe forestal establecido en el EIA Expost y coordinar con la autoridad competente las medidas correctivas	Actas reunión con autoridades Licencia Ambiental	EMGIRS	01-02-2017	01-03-2017	[A] [C]
No se evidencia la inducción sobre temas de riesgos laborales	Desarrollar un plan de capacitaciones de forma Trimestral con lo establecido por la normativa	Registros de capacitaciones impartidas Registro fotográfico	EMGIRS	01-02-2017	01-05-2017	[A] [C]
Los gestores ambientales reciclan dentro de la escombrera, pero los desechos no se tiene el reporte	Desarrollar un plan de capacitaciones	Registro de capacitaciones Letrero de cuidado al ambiente	EMGIRS	01-02-2017	01-06-2017	[A] [C]
Se evidencia que los gestores ambientales se encuentran en un sitio construido de material reciclable. Se pudo constatar que el mantenimiento de la maquinaria se realiza dentro de un área destinada para este fin, sin embargo no tiene la protección establecida para el suelo ni la señalética	Establecer acuerdos para mejorar las condiciones de los gestores y adecuar el área de mantenimiento de maquinaria	Firma de acuerdos Registro fotográfico Convenio firmado	EMGIRS	01-02-2017	01-08-2017	[A] [C]
Se va a licenciar el estudio Expost en donde se toman las medidas correctivas para el proyecto	Obtener la licencia ambiental del estudio	Licencia Ambiental	EMGIRS	01-10-2015	28-02-2017	[A] [C]

« Atrás Guardar » Siguiente


Todos los derechos reservados - Ministerio del Ambiente 2015



Ministerio del Ambiente



Sistema Único de Información Ambiental



ecuator ama la vida

Calle Madrid 1159 y Andalucía
Código Postal: 170517 / Quito - Ecuador
Teléfono: 593-2-398-7800
www.ambiente.gob.ec

Figura Nº 15: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Acción de Hallazgos (expost) del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

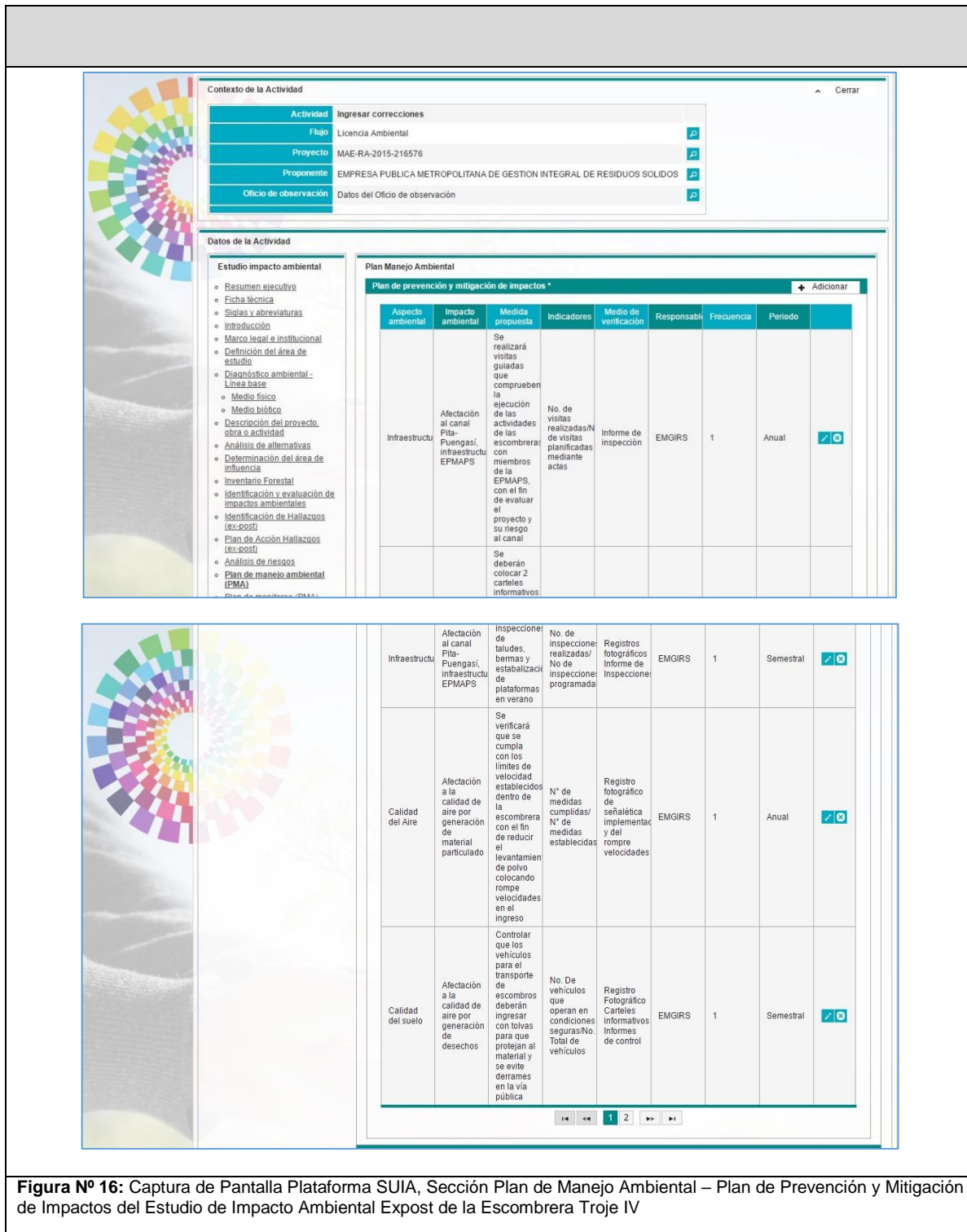


Figura Nº 16: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Prevención y Mitigación de Impactos del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Plan de contingencias *									+ Adicionar
Riesgo	Aspecto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo		
Obstrucción de drenajes	Afectación al canal Pita-Puengasi, infraestructura EPMAPS	Realizar una inspección rápida y movilizar maquinaria a utilizar para el movimiento de tierra	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS	1	Anual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Pérdidas de vidas humanas	Contar con el Plan de Emergencia	No. planes de emergencia realizados/ No. planes de emergencia planificados	Memorandos internos de entrega para aprobación del Gerente General de la EMGIRS EP Plan aprobado	EMGIRS	1	Mensual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Enfermedades o infecciones	Pérdidas de tiempos de trabajo	Entrega de EPP al personal, contar con registros de entrega	N° de personas que se entrega el EPP/ N° total de trabajadores	Registro de entrega de EPP Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Personas heridas y maquinaria perdida	Colocar señalética para las rutas de paso de maquinaria y equipos, así como las áreas de mantenimiento y lavado de las mismas, así como señalética vial	Cantidad de letreros colocados/ cantidad de letreros establecidos	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	Se elaborará un reporte de incidentes producidos por el fuego en la flora y fauna del área	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	En caso de encontrar animales heridos o en peligro se procederá a la notificación respectiva a la Policía Ambiental para su rescate y cuidado	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico Notificación	EMGIRS	1	Anual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	Una vez aplacado el fuego por bomberos, se realizará un recorrido para la verificación y registro de posibles especies afectadas. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Figura Nº 17: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Contingencias del Estudio de Impacto Ambiental EXPOST de la Escombrera Troje IV





Plan de comunicación, capacitación y educación *								+ Adicionar
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo	
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se contará con un buzón de sugerencias para determinar los lemas claves en los que el personal desea ser capacitado, en base al mismo se establecerá el cronograma de capacitación	No. Buzones de sugerencias implementad Buzones planificados	Registros de sugerencia Registro fotográfico Cronograma	EMGIRS	1	Semestral	 
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se llevarán registros de las capacitaciones y charlas efectuadas al personal que trabaja dentro de la escombrera, en donde conste como mínimos: nombre de la capacitación o charla, firmas de los asistentes, tiempo, fecha y firma del personal que imparte	No. de personal capacitado/ No. total de personal	Registro de charlas Registro fotográfico Folleto entregados	EMGIRS	1	Semestral	 

Figura N° 118: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Comunicación, Capacitación y Educación del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Plan de seguridad ocupacional y seguridad industrial*									+ Adicionar
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo		
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	El transportista deberá contar con equipo básico como es: extintores, botiquín de primeros auxilios y EPP adecuado	N° de actividades cumplidas/ N° de actividades programadas	Registro de inspecciones realizadas Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se realizarán simulacros sobre la atención de emergencias	Simulacros realizados/ Simulacros planificados	Registro de simulacros	EMGIRS	1	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	El personal deberá contar con todos los EPP necesarios para la actividad.	No de EPP entregado /No total de personal	Registros de entrega	EMGIRS	1	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Los extintores deberán recibir mantenimiento conforme sus registros	No de extintores vigentes/ No de extintores totales	Informe sobre fechas de mantenimiento	EMGIRS	1	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Todo potencial trabajador, deberá someterse a un examen médico	No de trabajadores realizados los exámenes/ No de trabajadores totales	Registro de atención médica	EMGIRS	1	Anual	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura N° 19: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Seguridad Ocupacional y Seguridad Industrial del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Plan de manejo de desechos *									+ Adicionar
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo		
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Los sitios de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales serán impermeabilizados y tachados, el acceso será restrictivo, cumplirá con la normativa ambiental vigente.	No. Sitios almacenamiento temporal adecuados/Total de sitios de almacenamiento temporal	Mapa de escombrera con ubicación del sitio de desechos peligrosos Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual		
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por generación de desechos	Implementar 2 estaciones de reciclaje para la separación de desechos producidos en el proyecto, cumplirá con la normativa ambiental vigente.	No tachos implementados No tachos planificados	Registros de generación de desechos Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual		
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por	Durante inspecciones se verificará que los desechos comunes sean	No. de inspecciones favorables/No. de	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Trimestral		

Figura N° 20: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Manejo de Desechos del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV







Plan de relaciones comunitarias *									+ Adicionar
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo		
Arqueológico	Contaminación con basura del Camino del Inca por personas ajenas a la actividad	Realizar una denuncia formal en la Agencia Metropolitana de Control. Esta medida se aplicará 1 sola vez.	No. de denuncias realizadas/No. de denuncias planificadas	Oficio de recepción de la denuncia	EMGIRS	1	Anual	 	
Salud	Afectación a la salud de los gestores ambientales	Suscripción del Convenio con la RENAREC (gestores que trabajan en la escombrera). Esta medida se aplicará 1 sola vez.	No. de convenios firmados/ No. de convenios planificados	Convenio firmado	EMGIRS	1	Anual	 	
Nivel de conflictividad	Conflicto con vecinos dado que volquetas que no alcanzan a ingresar dentro del horario de atención botan escombros en su zona	Mantener la recepción de material 24 horas implementada de lunes a sábado. Generar un informe mensual.	No. de días trabajados/No. de días planificados	Reporte de personal	EMGIRS	1	Mensual	 	
	Afectación	Difundir a los conductores de las volquetas que no se permite el reciclaje.							

Figura Nº 21: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Relaciones Comunitarias del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Plan de rehabilitación de áreas afectadas *







Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo	
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasi, infraestructura EPMAPS	Se implementarán las medidas analizadas, consensuadas y aceptadas propuestas en la inspección con el representante de la EPMAPS.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS/EPN	1	Anual	 
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasi, infraestructura EPMAPS	Se realizará reconformación de bermas, taludes, compactación y estabilización de plataformas de la escombrera.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS	1	Anual	 
Otros	Afectación a la flora y fauna por incendios y explosiones	Después del suceso se procederá a realizar una evaluación del sitio en tema biótico, se elaborará un monitoreo en donde se propondrán las medidas a considerarse para la restauración	No. de monitoreos bióticos realizados/ No. monitoreos bióticos planificados	Informe biótico	EMGIRS	1	Anual	 

Figura Nº 22: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de rehabilitación de Áreas Afectadas del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV






Plan de abandono y entrega del área *									+ Adicionar
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Medida propuesta	Indicadores	Medio de verificación	Responsable	Frecuencia	Periodo		
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	Para revegetación las plantas a utilizarse serán de preferencia especies nativas de la zona arbustivas que se encuentra especificada en la línea base.	Área reforestada/ área intervenida	Registro fotográfico informe	EMGIRS	1	Anual	 	
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	Se llevará un control de las plántulas colocadas, mismo que servirá para el seguimiento de crecimiento. En caso de que la revegetación no tenga un nivel de cumplimiento más del 70% se iniciará el análisis de las causas para verificar las posibles sol	N° de plántulas vivas/ N° de plántulas revegetadas	Registro de plántulas A los 6 meses y al año de efectuados los trabajos Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual	 	
		Acorde con las característica finales en							

Figura N° 23: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Manejo Ambiental – Plan de Abandono y Entrega del Área del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



Proponente	EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
Oficio de observación	Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Síntesis y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnostico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (IC-998)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-POST)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

Plan Monitoreo

Componente ambiental	Tipo de componente	Normativa	Coordenada X	Coordenada Y	Frecuencia de muestreo	Periodicidad de presentación de informe	
Aire	Calidad del Aire	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776223.0	9903930.0	1	Semestral	✔
Aire	Ruidos y vibraciones	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776315.0	9903945.0	1	Semestral	✔
Aire	Ruidos y vibraciones	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776322.0	9903974.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776599.0	9903965.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776549.0	9903958.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776558.0	9903840.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776599.0	9903822.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776574.0	9903802.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776582.0	9903784.0	1	Semestral	✔
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776584.0	9903767.0	1	Semestral	✔

Figura N° 24: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Plan de Monitoreo del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV

Proponente EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Oficio de observación Datos del Oficio de observación

Datos de la Actividad

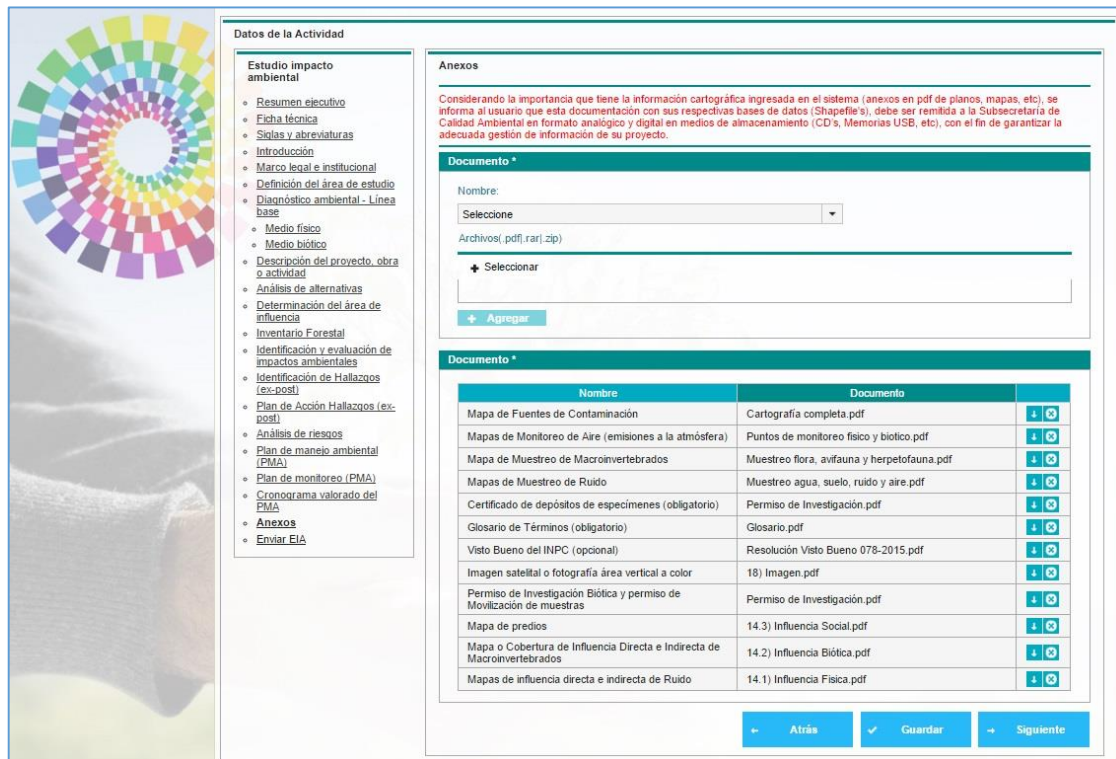
Estudio impacto ambiental

- o Resumen ejecutivo
- o Ficha técnica
- o Siglas y abreviaturas
- o Introducción
- o Marco legal e institucional
- o Definición del área de estudio
- o Diagnóstico ambiental - Línea base
 - o Medio físico
 - o Medio biótico
- o Descripción del proyecto, obra o actividad
- o Análisis de alternativas
- o Determinación del área de influencia
- o Inventario Forestal
- o Identificación y evaluación de impactos ambientales
- o Identificación de Hallazgos (ex-post)
- o Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- o Análisis de riesgos
- o Plan de manejo ambiental (PMA)
- o Plan de monitoreo (PMA)
- o Cronograma valorado del PMA
- o Anexos

Cronograma valorado del PMA

Subplan	Meses												Presupuesto
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Plan de prevención y mitigación de impactos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10000
Plan de contingencia			✓			✓			✓			✓	5000
Plan de capacitación					✓						✓		1000
Plan de salud ocupacional y seguridad industrial				✓						✓			1000
Plan de manejo de desechos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	5000
Plan de relaciones comunitarias			✓	✓				✓				✓	1400
Plan de rehabilitación de áreas afectadas												✓	15000
Plan de abandono y entrega del área												✓	20000
Plan de monitoreo												✓	3000
Total:													61400

Figura N° 25: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Cronograma Valorado del PMA del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



Datos de la Actividad

Estudio impacto ambiental

- Resumen ejecutivo
- Ficha técnica
- Siglas y abreviaturas
- Introducción
- Marco legal e institucional
- Definición del área de estudio
- Diagnóstico ambiental - Línea base
 - Medio físico
 - Medio biótico
- Descripción del proyecto, obra o actividad
- Análisis de alternativas
- Determinación del área de influencia
- Inventario Forestal
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
- Identificación de Hallazgos (ex-post)
- Plan de Acción Hallazgos (ex-post)
- Análisis de riesgos
- Plan de manejo ambiental (PMA)
- Plan de monitoreo (PMA)
- Cronograma valorado del PMA
- Anexos
- Enviar EIA

Anexos

Considerando la importancia que tiene la información cartográfica ingresada en el sistema (anexos en pdf de planos, mapas, etc), se informa al usuario que esta documentación con sus respectivas bases de datos (Shapefile's), debe ser remitida a la Subsecretaría de Calidad Ambiental en formato analógico y digital en medios de almacenamiento (CD's, Memorias USB, etc), con el fin de garantizar la adecuada gestión de información de su proyecto.

Documento *

Nombre:

Selección

Archivos(pdf, rar, zip)

+ Seleccionar

+ Agregar

Documento *

Nombre	Documento	
Mapa de Fuentes de Contaminación	Cartografía completa.pdf	↓ ↻
Mapas de Monitoreo de Aire (emisiones a la atmósfera)	Puntos de monitoreo físico y biótico.pdf	↓ ↻
Mapa de Muestreo de Macroinvertebrados	Muestreo flora, avifauna y herpetofauna.pdf	↓ ↻
Mapas de Muestreo de Ruido	Muestreo agua, suelo, ruido y aire.pdf	↓ ↻
Certificado de depósitos de especímenes (obligatorio)	Permiso de Investigación.pdf	↓ ↻
Glosario de Términos (obligatorio)	Glosario.pdf	↓ ↻
Visto Bueno del INPC (opcional)	Resolución Visto Bueno 078-2015.pdf	↓ ↻
Imagen satelital o fotografía área vertical a color	18) Imagen.pdf	↓ ↻
Permiso de Investigación Biótica y permiso de Movilización de muestras	Permiso de Investigación.pdf	↓ ↻
Mapa de predios	14.3) Influencia Social.pdf	↓ ↻
Mapa o Cobertura de Influencia Directa e Indirecta de Macroinvertebrados	14.2) Influencia Biótica.pdf	↓ ↻
Mapas de influencia directa e indirecta de Ruido	14.1) Influencia Física.pdf	↓ ↻

← Atrás ✓ Guardar → Siguiente

Figura Nº 26: Captura de Pantalla Plataforma SUIA, Sección Anexos del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



CONTENIDO

CONTENIDO

ÍTEM		PÁG.
0	RESUMEN EJECUTIVO	
		FT
1	FICHA TÉCNICA	1
2	SIGLAS Y ABREVIATURAS	3
3	DEFINICIONES	4
		ML
4	INTRODUCCIÓN Y ANÁLISIS LEGAL	1
4.1	INTRODUCCIÓN	1
4.2	MARCO LEGAL	2
4.3	MARCO INSTITUCIONAL	14
		AE
5	DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	1
		LBF
6	CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA DE ESTUDIO (LÍNEA BASE)	1
6.1	MEDIO FÍSICO	1
	GEOLOGÍA, ESTRATIGRAFÍA, GEOMORFOLOGÍA, GEOTECNIA, HIDROGEOLOGÍA Y SISMOLOGÍA.	2
6.1.1	INTRODUCCIÓN	2
6.1.1.1	GEOLOGÍA	2
6.1.1.2	ESTRATIGRAFÍA	4
6.1.1.3	GEOMORFOLOGÍA	5
6.1.1.4	GEOTECNIA	7
6.1.1.5	HIDROGEOLOGÍA	9
6.1.1.6	SISMOLOGÍA	10
6.1.1.7	RIESGOS NATURALES	12
6.1.1.8	EDAFOLOGÍA, CALIDAD DE SUELO, USO ACTUAL DEL SUELO Y PAISAJE.	16
6.1.1.9	SUELOS	16
6.1.1.10	CALIDAD DEL SUELO	20
6.1.1.11	USO DEL SUELO	26
6.1.1.12	PAISAJE NATURAL	27
6.1.1.13	CLIMATOLOGÍA	31
6.1.2	METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN CLIMATOLÓGICA.	31
6.1.2.1	RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN CLIMATOLÓGICA	31
6.1.2.2	HIDROLOGÍA Y CALIDAD DE AGUAS	43
6.1.3	HIDROLOGÍA	43
6.1.3.1	CALIDAD DE AGUA	47
6.1.3.2	RUIDO	51
6.1.4	PROCEDIMIENTO	52
6.1.4.1	MARCO LEGAL APLICABLE.	53
6.1.4.2	RESULTADOS	53
6.1.4.3	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	54
6.1.4.4	CALIDAD DE AIRE	54
6.1.5	PROCEDIMIENTO	55
6.1.5.1	RESULTADOS	56
6.1.5.2	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	57
6.1.5.3		57
		LBB
6.2	LÍNEA BASE BIÓTICA	1

ÍTEM	PÁG.	
6.2.1	OBJETIVOS	1
6.2.2	FLORA	2
6.2.2.1	FORMACIONES VEGETALES	3
6.2.2.2	COBERTURA VEGETAL	3
6.2.2.3	ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FLORA	13
6.2.2.4	CONCLUSIONES	15
6.2.3	FAUNA TERRESTRE	16
6.2.3.1	AVIFAUNA	16
6.2.3.2	HERPETOFAUNA	21
6.2.4	INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA	30
6.2.4.1	INVENTARIO FORESTAL	30
6.2.4.2	VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	30
	LBS	
6.3	LÍNEA BASE SOCIAL	1
6.3.1	OBJETIVOS	1
6.3.2	METODOLOGÍA	1
6.3.3	ALCANCE	2
6.3.4	GENERALIDADES	3
6.3.4.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO	3
6.3.4.2	JURISDICCIONES TERRITORIALES ESTUDIADAS	3
6.3.4.3	ENTREVISTADOS	4
6.3.5	DEMOGRAFÍA	5
6.3.5.1	POBLACIÓN	5
6.3.5.2	POBLACIÓN POR RANGO DE EDAD	6
6.3.5.3	POBLACIÓN POR SEXO	6
6.3.5.4	AUTOIDENTIFICACIÓN	8
6.3.5.5	PERTENENCIA A PUEBLOS Y/O NACIONALIDADES INDÍGENAS	10
6.3.6	DINÁMICA DE LA POBLACIÓN	11
6.3.6.1	ORGANIZACIÓN SOCIAL (NIVELES POLÍTICO Y COMUNITARIO)	12
6.3.6.2	GESTORES AMBIENTALES	14
6.3.6.3	ORGANIZACIÓN DE LOS GESTORES AMBIENTALES	16
6.3.6.4	PLANES DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL – PDOTS	19
6.3.6.5	TENENCIA DE LA TIERRA	20
6.3.6.6	PROBLEMAS LIMÍTROFES	21
6.3.6.7	MIGRACIÓN	21
6.3.7	SERVICIOS BÁSICOS	22
6.3.7.1	AGUA	22
6.3.7.2	ENERGÍA ELÉCTRICA	25
6.3.7.3	TELECOMUNICACIONES	26
6.3.7.4	SALUBRIDAD	27
6.3.7.5	MANEJO DE DESECHOS	28
6.3.8	SALUD	30
6.3.8.1	ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN LA ZONA Y SUS RECURSOS	31
6.3.8.2	MEDICINA TRADICIONAL (INCLUYE USO PLANTAS)	31
6.3.9	EDUCACIÓN	31
6.3.9.1	NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA ZONA	32
6.3.9.2	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN LA ZONA Y SUS RECURSOS	35
6.3.10	ECONOMÍA DE LA ZONA	36
6.3.11	VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA	39
6.3.12	SEGURIDAD ALIMENTARIA	41

ÍTEM		PÁG.
6.3.13	VIALIDAD Y TRANSPORTE	41
6.3.14	USO DE RECURSOS NATURALES	43
6.3.15	SEGURIDAD	44
6.3.15.1	VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	46
6.3.16	PRINCIPALES FIESTAS Y CELEBRACIONES	46
6.3.17	TURISMO	47
6.3.18	ARTESANÍA	47
6.3.19	RIESGOS	47
6.3.20	PROGRAMAS GUBERNAMENTALES	47
6.3.21	PRESENCIA ONGS	48
6.3.22	CAMPO SOCIO INSTITUCIONAL	48
6.3.23	CONFLICTIVIDAD	48
6.3.24	PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO	49
6.4	LÍNEA BASE CULTURAL	49
6.4.1	INTRODUCCIÓN	49
6.4.2	OBJETIVOS	50
6.4.3	OBJETIVO GENERAL	50
6.4.4	OBJETIVO ESPECÍFICO	50
6.4.5	METODOLOGÍA DEL COMPONENTE ARQUEOLÓGICO	51
6.4.6	ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS	51
		DP
7	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
7.1	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	1
7.2	OBJETIVOS	1
7.3	UBICACIÓN	2
7.4	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	4
7.4.1	ACCESOS	4
7.4.2	TOPOGRAFÍA	5
7.4.3	DISEÑO	9
7.4.3.1	DESCRIPCIÓN DEL SUELO	9
7.4.3.2	DRENAJE	9
7.4.3.3	ANÁLISIS DE ESTABILIDAD	10
7.4.3.4	DISEÑO	10
7.4.3.5	CONFORMACIÓN DE LA ESCOMBRERA	12
7.4.3.6	CONCLUSIONES	15
7.4.4	CAPACIDAD Y VIDA ÚTIL	15
7.4.4.1	PORCENTAJE DE AVANCE DE LA ESCOMBRERA	19
7.4.5	ACTIVIDADES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA ESCOMBRERA	20
7.4.5.1	GENERALES	21
7.4.5.2	CAMPAMENTOS	21
	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE MAQUINARIA Y	
7.4.5.3	EQUIPOS	23
7.4.5.4	INSUMOS, MAQUINARIA Y EQUIPOS.	23
7.4.5.5	LIMPIEZA Y DESBROCE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TALUDES	25
7.4.5.6	MOVIMIENTO DE TIERRA	25
7.4.5.7	CONFORMACIÓN DE PLATAFORMAS, TALUDES BERMAS Y DRENAJE	27
7.4.6	PERSONAL DE TRABAJO	28
7.4.6.1	EMGIRS EP	28
7.4.6.2	CONTRATISTA	29
7.4.7	CIERRE DE LA ESCOMBRERA	29

ÍTEM		PÁG.
7.4.7.1	DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y RETIRO DE MAQUINARIA	29
7.4.7.2	ACCIONES DE RESTAURACIÓN	29
7.4.7.3	CURSOS DE AGUA	30
7.4.7.4	SITIOS DE ACOPIO	30
7.4.7.5	TIERRA VEGETAL	30
7.4.7.6	TALUDES	30
7.4.7.7	REVEGETACIÓN	30
7.4.7.8	INFRAESTRUCTURA UTILIZADA	31
7.5	ANÁLISIS DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES	31
7.5.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
8	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	35
8.1	SUSTENTABILIDAD	37
		AlyAS
9	ÁREA DE INFLUENCIA Y GESTIÓN	1
9.1	ÁREA DE GESTIÓN	1
9.1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	1
9.2	METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL ÁREA DE INFLUENCIA	1
9.2.1	MEDIO FÍSICO	2
9.2.1.1	DRENAJES NATURALES Y UNIDADES HIDROGRÁFICAS	2
9.2.1.2	OBRA HIDRÁULICAS CONSTRUIDAS	2
9.2.2	MEDIO BIÓTICO	3
9.2.2.1	ANÁLISIS DE VARIABLES	3
9.2.3	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	3
9.2.3.1	ANÁLISIS DE VARIABLES	4
9.3	RESULTADO DEL ÁREA DE INFLUENCIA	4
9.3.1	RESULTADO DE COMPONENTE FÍSICO	4
9.3.1.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)	4
9.3.1.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII).	5
9.3.2	RESULTADO DEL COMPONENTE BIÓTICO	6
9.3.2.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA BIÓTICA	6
9.3.2.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA BIÓTICA	6
9.3.3	RESULTADO DEL COMPONENTE SOCIAL	7
9.3.3.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA SOCIAL	7
9.3.3.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA SOCIAL	8
9.4	ÁREAS SENSIBLES	9
9.4.1	LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE ÁREAS SENSIBLES DEL MEDIO FÍSICO	9
9.4.2	LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE ÁREAS SENSIBLES DEL MEDIO BIÓTICO	10
9.4.3	LOCALIZACIÓN ESPACIAL DE ÁREAS SENSIBLES DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	10
		EIA
10	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	1
10.1.1	IMPACTOS PREVIOS	1
10.1.2	METODOLOGÍA	1
10.1.2.1	CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	2
10.1.2.2	CRITERIOS RELEVANTES INTEGRADOS (C.R.I.)	3
10.1.2.3	CODIFICACIÓN DE CALIFICACIÓN DE IMPACTOS (C.C.I.)	5
10.1.2.4	CALIFICACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS	5
10.1.2.5	DICTAMEN AMBIENTAL DE LA CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	6
10.1.3	RESULTADOS EVALUACIÓN DE IMPACTOS	7

ÍTEM		PÁG.
10.1.3.1	INTERRELACIONES AMBIENTALES Y CALIFICACIÓN	8
10.1.3.2	JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	9
10.1.4	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	11
10.1.4.1	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS	11
10.1.4.2	DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS	13
		ER
11	EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	1
11.1	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	1
11.2	EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL AMBIENTE A LA ACTIVIDAD	2
11.2.1	RIESGO SÍSMICO	2
11.2.2	RIESGO VOLCÁNICO	3
11.2.3	RIESGO DE DESLIZAMIENTOS	3
11.2.4	RIESGO DE INUNDACIÓN	3
11.3	EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LA ACTIVIDAD AL AMBIENTE	4
11.3.1	CONTAMINACIÓN POR DERRAME DE HIDROCARBUROS	4
11.3.2	INESTABILIDAD DE LA ESCOMBRERA	4
11.3.3	RIESGO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES	4
11.3.4	RIESGO DE ACCIDENTES	4
11.3.5	RIESGO DE LESIONES O LASTIMADURAS	5
11.3.6	RIESGO DE CONTRAER ENFERMEDADES O INFECCIONES	5
		PMA
12	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	1
12.1	PLAN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y DE ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN.	1
12.2	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	1
12.3	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	2
12.4	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	3
12.5	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	3
12.6	PLAN DE CONTINGENCIAS	3
12.7	PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	4
12.8	PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	4
12.9	PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA	5
12.10	PLAN DE RESTAURACIÓN, INDEMNIZACIÓN Y COMPENSACIÓN.	5
	BIBLIOGRAFÍA	
	GLOSARIO	
	ANEXOS	



RESUMEN EJECUTIVO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.

RESUMEN EJECUTIVO

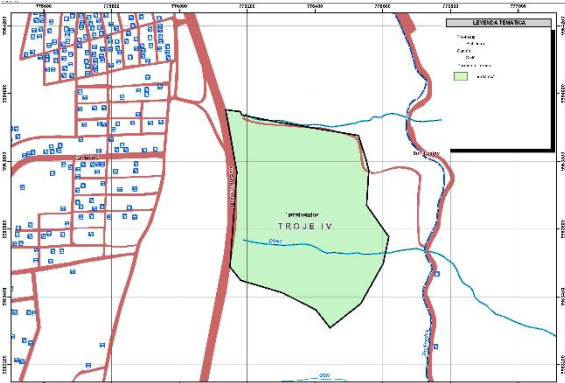


Agosto 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.

RESUMEN EJECUTIVO

1 FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PROYECTO	ESCOMBRERA TROJE IV		
DENOMINACIÓN DEL ESTUDIO PARA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV		
SUPERFICIE DEL PROYECTO:	Aprox. 21 Ha		
UBICACIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN GEOGRAFICA	COORDENADAS WGS 17S		
	PUNTO	X	
	Y		
	1	776136,301	9963952,34
	2	776179,265	9963947,01
	3	776184,139	9963936,82
	4	776292,091	9963915,46
	5	776527,924	9963876,49
	6	776550,357	9963806,45
	7	776558,826	9963773,86
	8	776552,32	9963670,51
	9	776617,84	9963577,08
	10	776601,374	9963498,32
	11	776534,992	9963379,85
	12	776444,586	9963308,46
	13	776401,887	9963362,12
	14	776301,928	9963412,5
	15	776180,697	9963448,43
	16	776149,323	9963487,87
	17	776159,449	9963628,8
18	776169,224	9963768,52	
UBICACIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	Provincia: Pichincha Cantón/s: Quito Parroquias: Turubamba		
TITULAR DEL PROYECTO			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS		
REPRESENTANTE LEGAL:	Ing. Luis Mayorga Mora		
DIRECCIÓN DE OFICINA:	Av. Amazonas N25-23 y Colón. Edificio España. Pisos 9 y 10. Quito - Ecuador		
CORREO ELECTRÓNICO	carlos.flores@emgirs.gob.ec / veronica.perez@emgirs.gob.ec		
TELÉFONO PBX:	023930600		

EMPRESA CONSULTORA RESPONSABLE:		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP	
DIRECCIÓN DE OFICINA	Francisco Arízaga Luque N 34 – 247 y Federico Páez	
NÚMERO EN EL REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES	TELÉFONO:	CORREO ELECTRÓNICO:
MAE-034-CC	026012525	info@ecuambiente.com
COMPOSICIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO		
CARGO/ TÍTULO*	NOMBRE	
Directora del Proyecto/ Ecología Aplicada	María Eugenia Moreno	
Especialista Ambiental/ Ingeniera Ambiental	Mireya Tixi	
Especialista Social/ Master Estudios Sociales Ambientales	Lorena Cajas	
Arqueólogo/ Lcdo. Antropología	Marcelo Villalba	
Coordinadora Fauna/ Lcda. Ciencias Biológicas	Yanara Reascos	
Especialista en Flora/ Lcdo. Ciencias Biológicas	Iván Suárez	
Ing. Civil / Ingeniero Civil	Rodrigo Vaca	
Geógrafo/ Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	José Iñiguez	

2

IDENTIFICACIÓN DE UNIDAD ESPACIAL

Unidad: MATORRALES NATURALES CON VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA

La unidad, se localiza en las dos quebradas perimetrales del área de estudio, las cuales están conformadas por cangahua y una capa potente de suelo color marrón oscuro, producto de la meteorización de la misma. Las quebradas son estacionales, tienen fuertes pendientes, son amplias y profundas lo cual hace suponer que pueden manejar grandes caudales. La acción erosiva es moderada a intensa, debido a las fuertes precipitaciones que se presentan en el área, principalmente en la época invernal, pero la vegetación que tienen las protege. Sin embargo, de ello se generan pequeños deslizamientos del terreno, erosiones de forma lineal y regresiva, también rupturas de taludes, que modelan los fondos de los valles en forma de V.

Corresponde a un remanente arbustivo entremezclado con especies de matorral húmedo montano, se ubica hacia el sur del área del proyecto. La topografía es irregular, es un área que cubre la depresión que en épocas de lluvia se llena de agua. Las especies vegetales que se identifican en este sector son: “puma maqui” *Oreopanax ecuadorensis* (Araliaceae), “quishuar” *Buddleja incana* (Buddlejaceae), “pucunero” *Siphocampylus giganteus* (Lobeliaceae), “espino” *Barnadesia arborea* (Asteraceae), “ortiguilla” *Phenax rugosus* (Urticaceae), “chilca” *Baccharis polyantha* (Asteraceae), “ashpa coral” *Bomarea caldasii* (Alstromeriaceae), “shanshi” *Coriaria ruscifolia* (Coriariaceae), “colca” *Miconia sp.* (Melastomataceae), “taxo” *Passiflora mixta* (Passifloraceae), se verifica plantas herbáceas principalmente de “ñachag” *Bidens andicola* (Asteraceae), “congona” *Peperomia crassilimba* (Piperaceae), “llantén” *Plantago lanceolata* (Plantaginaceae), “hierba mora” *Solanum nigresens* (Solanaceae).

Se determinaron algunas especies de roedores presentes y asociadas a este tipo de vegetación: conejos y zarigüeyas. Algunas aves pequeñas como colibríes y anfibios, como la *Gastrotheca riobambae*.

En esta unidad no se registran asentamientos humanos ni tampoco uso de recursos naturales por parte de población alguna.

Unidad: PASTIZALES

Es la unidad más dominante en el área de estudio, formación de tipo antrópica que ha reemplazado totalmente los sitios donde originalmente existió vegetación nativa. Se localiza prácticamente en toda el área del proyecto. Y forma colchones de 50 a 60 cm de altura dificultando caminar en ella.

Entre las especies más comunes que forman los pastizales están: Pennisetum clandestinum (Pasto kikuyo), Vicia sp. (Pasto Vicia), Holcus lanatus (holco); Anthoxanthum odoratum; Lolium perenne (Reygrass); Triphyllum repens (Trébol); entre otros.

En esta unidad no se registran asentamientos humanos ni tampoco uso de recursos naturales por parte de población alguna.

Unidad: BOSQUE DE EUCALIPTO Y ACACIAS

Este tipo de vegetación es dominante en el área de estudio, formación de tipo antrópico ha reemplazado totalmente los sitios donde originalmente existió vegetación nativa. Se la observa principalmente en los bordes de las quebradas formando un cinturón que protege sus taludes de la erosión, también está en la zona oriental del área de estudio.

Las especies forestales que se registraron en el área del proyecto son: *Eucalyptus globulus* (eucalipto); *Sambucus nigra* (tilo); *Polylepis incana* (árbol de papel); *Acacia pellacanta* (acacia); *Pinus radiata* (pino); entre otras especies muy comunes en los valles interandinos

En esta unidad no se registran asentamientos humanos ni tampoco uso de recursos naturales por parte de población alguna.

Unidad: ZONA DE USO INDUSTRIAL - ESCOMBRERA

Corresponde a la zona misma de actividad y operación del proyecto. Ocupa la mayor cantidad del área de estudio, formación de tipo antrópica conformado por materiales heterogéneos de desechos de construcciones civiles, tierra, basura, pedazos de troncos de madera. Debido a ello se debe garantizar la estabilidad geotécnica de la misma, con la construcción de taludes acorde con los diseños aprobados tanto para la estabilidad de la escombrera como para el diseño de las cunetas y sistemas de evacuación de aguas lluvias. Ver informe dentro de Anexo de Hallazgos Anexo C.1.

En la escombrera trabajan tres grupos humanos diferenciados, el primero conformado por los trabajadores de la constructora a cargo de la operación de la escombrera, el segundo conformado por los gestores ambientales pertenecientes a tres asociaciones de gestores del Distrito Metropolitano de Quito. Estas personas son las que están expuestas a recibir cualquier impacto que pudiese producirse a consecuencia de las actividades del proyecto. Las condiciones laborales en las que desarrollan su trabajo los gestores ambientales son

precarias. Y el tercero que es el ente fiscalizador y de manejo económico de la escombrera el personal de EMGIRS – EP.

3 CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA DE ESTUDIO (LÍNEA BASE)

3.1 MEDIO FÍSICO

La línea base ambiental permite establecer una relación entre los componentes ambientales susceptibles de afectación, es decir de cómo se encontraban antes y, cómo están ahora, durante el desarrollo de la construcción de la Escombrera Troje IV en un área aproximada de 18 Ha., las cuales se localizan en el Distrito Metropolitano de Quito, en las parroquias urbanas de Turubamba y Quitumbe.

3.2 GEOLOGÍA

La zona de estudio es parte del valle interandino, el cual tiene aproximadamente 500 km de longitud y 25 km de ancho. El cual está cubierto por depósitos volcánicos indiferenciados de tipo continental de edad Oligo - Cuaternaria. La cuenca de Quito está cubierta por una potente capa de ceniza, lapilli, piedra pómez y cangahua. Los cuales sobreyacen a una secuencia pleistocénica de volcánicos indiferenciados. Y en el sector de estudio, predomina la cangahua y una capa potente de suelo color marrón oscuro, producto de la meteorización de la misma.

3.2.1 Geología Local

El área del proyecto se localiza al sur este de la hoja Geológica de Quito, Escala 1:50.000, Dirección General de Geología y Minas, 1978. Y, aflora la Formación Cangahua, en toda el área de estudio. La principal ruta de acceso es la Autopista Simón Bolívar, a la altura del acceso a Ciudad Jardín.

3.2.2 Geomorfología

El proyecto se localiza al sur este de la hoja geológica de Quito, a escala 1:50.000; en el lado oriental de la loma Pucará, desde los 3000 m.s.n.m. a los 3080 m.s.n.m. Se caracteriza por zonas de ladera de baja pendiente, su inclinación es de 10°. El sitio donde se implanta la escombrera es semiondulado a semiplano en dirección al valle de los Chillos. Las quebradas que circundan el área de estudio presentan laderas de pendiente fuerte y, son afectadas por procesos lentos de retroerosión, lo que genera derrumbes y deslizamientos traslacionales formando coluviales pequeños que contribuyen a aumentar la sección transversal del valle de las quebradas.

3.2.3 Geotecnia

La Escombrera Troje IV se construye directamente sobre estos materiales, que presenta una geomorfología semiplana a ondulada con una inclinación de 10° hacia el valle de los Chillos. El sitio de implantación no presenta zonas de inestabilidad, ni taludes, a excepción en las dos quebradas perimetrales donde los taludes son altos y tienen pendientes fuertes. Por lo tanto el sitio donde se construye la escombrera es estable y no presenta riesgos

naturales. Como paso previo antes de la construcción de la escombrera, se debió realizar el desbroce de los remanentes de bosque de eucalipto que existía en el lugar donde está ahora la escombrera. Esta actividad no afecta geotécnicamente a la zona de construcción porque, estos suelos tienen una elevada capacidad de carga y, no se ha realizado ningún corte o desbanque que afecte la estabilidad del sitio donde se depositan los materiales de la escombrera.

3.2.4 Hidrología

De acuerdo a las observaciones realizadas en campo; la zona de estudio, tiene el nivel freático profundo, lo corroboran las dos quebradas perimetrales del área que son estacionales. Sin embargo, en su confluencia localizada en las coordenadas UTM (776733 / 9963542) existe una alcantarilla de 120 mm de diámetro que cruza bajo una vía de segundo orden y un acueducto subterráneo en funcionamiento, que lleva agua para la ciudad de Quito; este acueducto tiene sus orígenes en la quebrada Cañari a 11,32 km al sur este del proyecto Escombrera Troje IV, a la salida de la alcantarilla cruzando la calle existe un muro de ala.

3.2.5 Riesgos Naturales

Riesgo Volcánico: Debido a la lejanía a la que se encuentran los complejos volcánicos que podrían afectar al área de estudio, como por ejemplo el volcán Guagua Pichincha y Cotopaxi que son los más cercanos, el mismo se localiza a más de 300km del área de estudio. No existen riesgos relacionados a estos fenómenos naturales, eventualmente podría llegar una pequeña cantidad de cenizas si ocurriera una erupción fuerte de alguno de los volcanes, siempre y cuando la dirección del viento lo favorezca. Debido a lo cual el riesgo volcánico para el área es bajo

Riesgo Sísmico: Para realizar un análisis Sismológico – Tectónico, se toma en cuenta un área de 50 km de radio alrededor de la zona del proyecto. De acuerdo al mapa de Fallas cuaternarias del Ecuador, 2003., las fallas tectónicas cuaternarias alrededor del proyecto que se encuentran dentro de este círculo imaginario son varias, pero de ellas se destacan: Falla EL Cinto (EC-30), Falla sección Guayacán (EC-30A), Falla Sección Río Cinto (30B), Falla de Quito (EC-31), Falla Sección Norte (EC-31A), Falla Sección Sur (RC-31B).

Riesgo a Inundaciones: En el área de estudio, existen dos drenajes principales, los cuales son perimetrales a la escombrera. Estas quebradas son estacionales y recogen el agua de escorrentía de la autopista Simón Bolívar que es el principal acceso a la misma.

3.2.6 Suelos y Fisiografía

Para la clasificación Taxonómica de los suelos existentes en el área del proyecto se utilizó el Soil .Taxonomy, USDA, Second Edition, 1999. Y, de acuerdo al mapa Geomorfológico del área de estudio, en el cual se observa que la Escombrera Troje IV, está en la unidad de ladera de pendiente baja. Y de acuerdo al mapa Geológico del área de estudio, la escombrera se construye en los suelos marrones oscuros, producto de la meteorización de la Formación Cangahua.

Estos suelos corresponden a Inceptisoles, son suelos negros o marrones oscuros, de 3 a 6 metros de potencia, compuestos por limos principalmente y arenas muy finas. La Escombrera Troje IV, se construye sobre este suelo.

El estudio geológico de campo de toda el área de la Escombrera Troje IV, como también de los suelos en las tres calicatas realizadas, muestran que en la zona existe un suelo negro de 3 a 6 metros de potencia, característico de las zonas altas o páramos. Por lo tanto Edafológicamente estos suelos se conocen como suelos Zonales (que dependen del clima) y se subclasifican en Podzoles que son propios de climas fríos a muy fríos. También se los conoce como Andosol, que proviene de las palabras Japonesas an: oscuro y do tierra, textualmente es tierra negra. Son de origen volcánico y se localizan en las cumbres de las montañas.

3.2.7 Calidad ambiental de los suelos

Al comparar los resultados del análisis del laboratorio de la muestra de suelo con la tabla N° 2 del TULAS, Anexo 2 al Libro VI, (ver Tablas anteriores), se observa que todos los parámetros analizados: Extracción acuosa 2:1; Metales en peso seco y HAPs en peso seco muestran valores muy por debajo de los límites establecidos por la norma. A excepción del Azufre, Boro, Vanadio y los HAPs en peso seco, cuyos valores sobrepasan ampliamente los referenciales.

Sin embargo, al comparar estos valores con la Tabla N° 5.1-6, que son los criterios de Remediación o Restauración (Valores Máximos Permitidos), estos elementos están dentro del rango permitido para un uso de suelo para la agrícola e industrial. La Escombrera Troje IV, está dentro de uso de suelo Industrial. Por lo tanto la cantidad de estos minerales en estos suelos, está dentro de los rangos permitidos para el uso del suelo que se le está dando actualmente.

3.2.8 Uso de lo suelo

El área de estudio donde se está construyendo la Escombrera Troje IV, corresponde una zona de ladera de baja pendiente, semiplana a semiondulada. La zona contenía chaparro y unos pocos árboles de acuerdo a la imagen de Google Earth (Figura 5.1-3), por lo tanto su uso fue para pastizales, la clasificación que le da el MAGAP (2012) es de uso antrópico.

Por lo tanto el área de la escombrera en donde se están ejecutando los trabajos no cambia el uso del suelo que es antrópico o zona de uso industrial.

3.2.9 Paisaje Natural

Para determinar el valor del paisaje se analizaron las características y condiciones de cuatro componentes: Geología/Geomorfología, Hidrología, Flora y fauna; definiendo la calificación de cada uno de ellos en función de cuatro aspectos: estado natural, escasez, estética e importancia para la conservación.

El paisaje del área tiene una calificación general de 1,75, lo que significa que es de valor medio a bajo.

3.2.10 Climatología

Precipitación: La precipitación total promedio anual en el periodo 2003 - 2012, en la Estación Izobamba es de 1524.0 mm. Mientras que el valor promedio mensual durante el mismo periodo y en la misma estación fue de 127.0 mm.

Temperatura: La temperatura máxima absoluta registrada en esta Estación Meteorológica, en el periodo citado, es de 13.4 °C, correspondiente a febrero del 2010. Esta variable del clima se mantiene prácticamente constante, la variación anual fluctúa entre 13 °C (enero a marzo) y 12.5 °C (abril a diciembre). La temperatura mínima absoluta del periodo se registró tres veces en febrero y marzo de 2008, noviembre y diciembre del 2010, con un valor de 10.8 °C. La variación promedio anual fluctúa de 11° C (abril a octubre) y 10.8 °C (noviembre a marzo).

Humedad relativa: el promedio anual de humedad relativa entre 2003 – 2012 es de 79.3%. El valor máximo promedio anual es de 83.4% y el mínimo promedio anual es de 71.1%. La humedad relativa máxima mensual es de 89% en el mes de abril y la mínima en septiembre con 65%. Entre la máxima media anual y la mínima media anual hay una diferencia de apenas 12.3%, mientras que entre la máxima media mensual y la mínima media mensual la diferencia es de 24%.

3.2.11 Cuencas Hidrográficas e Hidrología

La caracterización de la red hídrica del área de estudio tuvo como base la información cartográfica del IGM a escala 1:50.000, imagen Google Earth, con la respectiva verificación de campo de las dos quebradas. Se identificó y se describe las cuencas, sub cuencas a la que pertenece el área de estudio.

En el área de estudio, existen dos quebradas perimetrales que son estacionales; sin embargo, existe un canal de agua para abastecer a la ciudad de Quito, que está en la parte baja de la Escombrera Troje IV, el cual fue muestreado.

3.2.12 Calidad ambiental del agua

Para la definición de la calidad del agua en los drenajes naturales influenciados por el proyecto, se efectuaron análisis en sitio así como ensayos de laboratorio de concentración de contaminantes. Se efectuaron análisis fisicoquímicos y bacteriológicos idénticos para todas las muestras.

La muestra de agua con los nuevos parámetros indicados por el Ministerio del Ambiente, se observa que todos los parámetros analizados: Físico Químicos, Aniones y No Metales, Parámetros Orgánicos, HAPs, Parámetros Microbiológicos y Metales totales muestran valores muy por debajo de los límites establecidos por la norma. Por lo tanto cumplen con todas las especificaciones que pide el MAE, para considerar esta agua apta para consumo humano que requieren un tratamiento convencional.

3.2.13 Ruido

Los resultados del monitoreo indican que el ruido corresponden a las situaciones puntuales en la que se realizó el monitoreo tanto diurno como nocturno. Los resultados del horario

nocturno están por debajo del límite de cuantificación del laboratorio y son menores a 39 dB, ruido que corresponde únicamente al ruido de fondo aportado por el sector y los resultados diurnos llegan a los 66,2dB.

Por lo tanto el área donde se construye la escombrera, tiene decibeles de ruido aceptables, considerando que el uso de suelo pertenece a una zona industrial.

3.2.14 Calidad de Aire

Los resultados muestran que no se supera las concentraciones máximas en todos los parámetros analizados de gases, PM10 y PM2.5 en todos los puntos monitoreados. Los resultados corresponden a los valores reales de monitoreo, en algunos casos estos valores se ubican por debajo del límite de cuantificación del laboratorio, eso no quiere decir que los valores son irreales sino que se los declara debajo del rango de trabajo.

Para los valores de NOx la norma establece que el tiempo de monitoreo es de una hora continua, en donde el laboratorio realiza mediciones las cuales consisten en que el equipo integra las concentraciones cada diez minutos por lo que si empezamos el monitoreo en una hora el dato será tomado luego de 10 minutos obteniendo así 6 valores durante una hora de monitoreo.

En los puntos monitoreados no existen fuentes emisoras de contaminación por lo que el estudio de Calidad de Aire realizado servirá como base en una condición inicial, para la comparación futura si se implementara alguna fuente emisora de contaminación en las áreas que se realizó el monitoreo.

3.3 MEDIO BIÓTICO

El área de estudio forma parte de la provincia de Pichincha, cantón Quito, Distrito Metropolitano de Quito. El relieve está constituido por depresiones y pequeños macizos.

La totalidad del área se encuentran influenciada por actividades antrópicas y los pocos remanentes o parches de vegetación se ubican en sitios inaccesibles, en las pequeñas cuencas de los torrentes donde no se puede realizar actividades agrícolas, ni pastoriles.

El propósito del presente estudio fue la evaluación biológica del área establecida de la Escombrera Troje IV, y sus áreas circundantes, tanto de flora y fauna terrestre, mediante análisis cuantitativos y cualitativos en distintos puntos de muestreo y transectos de estudio.

Los diversos componentes biológicos estudiados utilizaron metodologías de campo aplicadas en función de la determinación de las especies presentes, aspectos ecológicos, interpretación de resultados mediante índices, determinación de especies sensibles, estados de conservación, uso humano y otros aspectos.

La evaluación tuvo como principal objetivo recolectar, evaluar y analizar los componentes biológicos en función a su importancia, como indicadores de perturbación y sensibilidad en el medio ambiente en el área establecida para la operación de la Escombrera Troje IV.

- Desarrollar inventarios de especies, tanto de flora y fauna presentes en el área de estudio.

- Determinar los individuos presentes y la abundancia relativa en la zona.
- Indicar las especies amenazadas, endémicas, de importancia ecológica y las que sirven para consumo humano y domesticación.
- Identificar las especies más vulnerables a los impactos por pérdida de hábitat y actividades relacionadas al desarrollo del proyecto.
- Determinar la presencia de especies representativas en la región, de valor comercial y científico.
- Identificar las alteraciones al entorno natural por los impactos ambientales que se han dado a lo largo del tiempo.
- Describir las tendencias actuales en las asociaciones flora y fauna, que responden a la perturbación causada.

Las metodologías utilizadas para la evaluación de cada uno de los componentes biológicos se establecieron en función de determinar las especies presentes, diversidad, aspectos ecológicos relevantes, etc. Las jornadas de trabajo se realizaron desde las 05:00 am hasta las 23:00 durante todos tres días de investigación, cubriendo jornadas diurnas y nocturnas para todos los componentes analizados. La selección de los puntos de muestreo estuvo acorde al criterio y experiencia de los investigadores con el fin de evaluar todos los tipos de vegetación presentes, representatividad ecológica en las áreas de estudio, especies presentes mediante capturas, y abarcar la mayor área posible de análisis. Dentro de las descripciones de metodologías y sitios de muestreo se describen apropiadamente los tipos de áreas analizadas y las características relevantes de las metodologías aplicadas.

El componente de flora comprende un análisis cuantitativo y cualitativo del área de estudio, los puntos seleccionados para la evaluación biológica comprenden aquellas zonas con representación ecológica para los análisis e interpretación de resultados.

Los componentes de fauna terrestres (Avifauna y Herpetofauna), fueron evaluados dentro del área boscosa natural aledaña a la escombrera. El resto de componentes de fauna terrestre (Mastofauna e Invertebrados Terrestres), no fueron evaluados dadas las características de intervención en la zona, las cuales no permiten el sostenimiento de estos grupos y de sus especies indicadoras de zonas naturales conservadas.

La fauna acuática no fue evaluada puesto que en la zona no se determinaron cuerpos de agua o esteros naturales que sostengan especies silvestres.

Así también, no se realizó el levantamiento forestal en el área en función que las áreas de intervención del proyecto no corresponden a las áreas boscosas de la zona.

Cabe señalar que el presente proyecto cuenta con el Permiso de Investigación de Flora y Fauna No. 005-2015-FLO-DPAP-MA, gestionado en la Dirección del MAE Pichincha y que en el desarrollo investigativo del presente estudio, no fue necesaria la colección de especímenes de flora o fauna.

El Anexo Fotográfico presenta las áreas de estudio, metodología de trabajo para cada uno de los componentes bióticos analizados y resultados obtenidos.

3.3.1 Flora

El presente estudio permite conocer el estado de la cobertura vegetal natural que se encuentra dentro del área de influencia directa e indirecta del presente proyecto, constituye

un análisis de la diversidad y composición florística de los sitios de muestreo realizados en el sector, para conocer el estado de conservación y el análisis de potenciales impactos a la flora del área que se originarían por acciones inherentes al proyecto.

De acuerdo con lo observado y con la información obtenida durante la fase de campo, en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto propuesto, se identificaron principalmente comunidades vegetales de poco espacio en árboles, arbustos y hierbas.

Otros tipos de vegetación como bosque de especies introducidas como: eucalipto, pino árbol de papel, tilo, entre otros. Además, de zonas de pastizales, pueden ser observados en el área de influencia del proyecto.

El objetivo principal de esta evaluación fue caracterizar la flora natural presente en el área del presente proyecto.

3.3.1.1 Formaciones Vegetales

De acuerdo a las unidades ecológicas de Holdridge, el área de estudio forma parte de la zona de vida, Bosque húmedo montano bajo Esta zona de vida se encuentra en las estribaciones de las dos cordilleras, en el rango altitudinal entre 1600 y 2400 metros, con una precipitación media anual de 2000 a 4000 mm. Esta zona de vida se desarrolla sobre pendientes regulares con quebradas abruptas y muy profundas, se caracteriza por la notable presencia de epífitas en las copas y troncos de los árboles (Cañadas, 1983).

De acuerdo a las formaciones vegetales descrito por Sierra et al, el área de estudio comprende: *Matorral húmedo montano*, descrito entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m. La cobertura vegetal está casi totalmente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o por bosques de *Eucalyptus globulus*, ampliamente cultivados en esta región. La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos o quebradas, en pendientes pronunciadas y en otros sitios poco accesibles a lo largo de todo el sector (Sierra et al, 1999). Añade también que la composición florística de estos matorrales o pequeños remanentes de bosques puede variar entre las localidades, dependiendo del grado de humedad y el tipo de suelo.

Finalmente, con relación a la clasificación actual propuesta por el Ministerio del Ambiente, en el cual se describen los nuevos ecosistemas propuestos para el Ecuador, como análisis de variables Bioclimáticas, ombrotipos, termotipos, fenología, geoformaciones y distribución florística, se determina que el área de estudio corresponde al ecosistema de los Andes denominado como: *Bosque siempreverde montano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes*.

Cabe señalar que el área de intervención de la escombrera no colindan o intersecta con zonas boscosas cultivadas y no cultivadas, por lo que no fue necesaria la realización del inventario forestal.

El área de estudio presenta pequeños parches de matorral húmedo rodeado por extensas plantaciones forestales y pastizales principalmente.

Los sitios evaluados dentro del área de estudio, demostraron que la cobertura vegetal primaria en su mayoría ha desaparecido, debido al cambio del uso del suelo para la implementación de pastizales y conformación de escombreras.

La baja diversidad de especies encontrada y por la composición vegetal de cada sitio muestreado dentro de la zona de influencia del “Proyecto Escombrera Troje IV” indica que se encuentran en mal estado de conservación.

Es cierto que la mayoría de especies vegetales registradas son muy comunes, sin embargo, hay que tomar en cuenta que especies consideradas raras o poco frecuentes, por presentar bajas abundancias, existen dentro del área del estudio.

Los pocos remanentes de matorral que quedan rodeados de cultivos y potreros, se han convertido en especie de “islas”, las cuales tienen una importancia biológica enorme, primero porque debido a su aislamiento, procesos biogeográficos de especiación pueden ocurrir, debido a la ausencia de flujo génico y segundo porque alberga a especies muy importantes como las mencionadas anteriormente.

A pesar de que los sitios muestreados son remanentes de vegetación disturbada, constituyen todavía refugios para especies de plantas y por ende, también refugio para animales como pájaros y mamíferos.

Se recomienda mantener la vegetación nativa, con la formación de parques lineales, a nivel de los ríos y de las quebradas.

Impulsar programas de forestación y reforestación con especies nativas en las quebradas y ríos, esta es la única manera de recuperar en parte su flora y fauna propias del lugar.

Promover talleres de educación ambiental y conservación ambiental, dirigidas a la apropiación del entorno natural por parte de los habitantes de las urbanizaciones aledañas al proyecto vial.

Se recomienda emplear en los parterres de la vía especies nativas, tanto arbustos como hierbas, que podrían servir en la ornamentación.

Las actividades antropogénicas han afectado la estructura y composición de la mayor parte de la formación vegetal en el área del proyecto la vegetación nativa es escasa y está dispuesta en forma de franjas remanentes en quebradas y cercas vivas.

Las formaciones de tipo antrópico pastizal y plantaciones forestales son dominantes a lo largo de la afectación, en estos sitios es baja pero se debe tener especial cuidado con el mantenimiento de la vegetación que se encuentra bajo la línea.

Son pocas las áreas donde se encuentran árboles de tamaño representativo, por lo que los que quedan deben ser manejados adecuadamente cuando se realice las labores de corte.

3.3.2 Fauna Terrestre

El presente capítulo se enfoca en la caracterización de la fauna que se encuentra dentro del área circundante a la Escombrera Troje IV, su diversidad e importancia ecológica, en base a muestreos y análisis cuantitativos de las mismas áreas. Mediante el análisis de diversidad, se da a conocer el estado de conservación de los principales hábitats, se identifican y caracterizan las especies de importancia ecológica, endémicas, su estado de conservación y uso humano.

3.3.2.1 Avifauna

La riqueza de aves en el área de estudio es baja, al punto que podría ser considerada como un sitio pobre desde el punto de vista avifaunístico. No obstante, la avifauna del área de estudio podría incrementarse si se implementa un adecuado plan de restauración paisajística que busque proveer recursos adecuados para la avifauna y otros organismos.

Los planes de restauración del paisaje deben considerar aspectos de la autoecología de las especies para así crear paisajes útiles que ofrezcan servicios ecosistémicos que vayan más allá de lo estético. Dicho de otra forma, la restauración del paisaje del área de estudio deberá ir más allá de la revegetación y la creación de áreas de esparcimiento para los humanos.

El plan de restauración del paisaje deberá considerar la creación de franjas de vegetación matorral que incluya elementos arbóreos; se deberá incluir especies vegetales de las familias Fabaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Moraceae, Melastomataceae, entre otras, y evitar la revegetación con Pino y Eucalipto. Al mismo tiempo deberá considerar el establecimiento de cajas nidos y dormideros ya que en el área existen especies cuya reproducción depende de la presencia de cavidades naturales.

3.3.2.2 Herpetofauna

La composición de anfibios y reptiles reportados para el área de estudio en su mayoría nos indican que se adaptan a los hábitats alterados siempre y cuando exista la presencia de agua y sombra para desarrollar sus actividades.

Las estrategias reproductivas indican que las especies de anfibios registradas en el área de estudio ocupan microhábitats con cubierta vegetal cercanos a fuentes de agua, puesto que necesitan de este recurso para poder reproducirse. Los reptiles en su totalidad no son dependientes directas de las fuentes de agua debido a que sus huevos están recubiertos por un cascarón evitando de esta manera la desecación de sus embriones.

Las amenazas a la biodiversidad andina de Ecuador son muchas, pero se relacionan en última instancia con presión y desarrollo de población. La modificación de los ambientes a zonas urbanas son consideradas las formas de devastación más desarrollada en la región.

Las principales amenazas inmediatas sobre la diversidad herpetológica y su conservación, identificadas en el presente son la deforestación, la conversión de ambientes naturales en ambientes urbanos.

3.3.3 Inventario Forestal

Durante el levantamiento biótico de la zona del proyecto, se revisó el área de influencia, de actividad actual y futura del proyecto y se determinó que no será necesaria la intervención en áreas boscosas, por lo que no fue necesario realizar el inventario forestal en la zona del proyecto.

3.4 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

La Escombrera Troje IV se ubica en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Turubamba, las poblaciones más cercanas a ésta son los barrios “Músculos y Rieles” y “El Conde 4”, que se ubican al otro lado de la Av. Simón Bolívar. Dicha vía genera un efecto barrera entre la escombrera y los barrios mencionados, de tal suerte que dichos emplazamientos no reciben ningún tipo de impacto derivado de las actividades que lleva a cabo el proyecto de la Escombrera Troje 4.

Estos barrios, al ser parte del Distrito Metropolitano de Quito, acceden prácticamente con la totalidad de sus viviendas a servicios tales como agua potable, alcantarillado y luz eléctrica. En los dos casos sus habitantes son poseionarios, ya que tienen una escritura global cuya división y legalización está en trámite. En estos barrios se vive una lógica urbana, no se registra el uso de ningún tipo de recurso natural por parte de la población. Los barrios son los que construyen las obras de infraestructura y luego las entregan al Municipio para que los conecte a la red, administre la infraestructura y les dé servicio. En cuanto a la seguridad los moradores señalan que en la actualidad tienen problemas de delincuencia, especialmente porque los delincuentes se esconden en la zona revegetada que se ubica en los bordes de la Av. Simón Bolívar. A través de todas las entrevistas realizadas a los moradores de estos barrios, se ratifica que no son impactados de ninguna manera por la escombrera.

En este tenor, y considerando que el área que es impactada por las actividades es la misma área de la escombrera, en la cual laboran dos grupos humanos diferenciados entre sí: el primero es el grupo conformado por los trabajadores de la constructora Bonilla García, que tiene a su cargo la operación de la escombrera. El segundo grupo lo conforman 41 gestores ambientales pertenecientes a las asociaciones La Ecuatoriana, Nuevo Amanecer y Asociación de Gestores Ambientales del DMDQ.

Según lo manifestado por los presidentes de estas asociaciones, las tres están legalizadas y cuentan con el certificado de la Secretaría de Ambiente del Municipio. Los gestores ambientales que trabajan en la escombrera de las asociaciones La Ecuatoriana y Nuevo Amanecer son siempre los mismos, mientras que en la Asociación de Gestores Ambientales del DMDQ, sus miembros rotan cada 15 días.

Por su parte, los trabajadores de la constructora a cargo de la operación de la escombrera son personal en relación de dependencia, y reciben todos los beneficios de esta figura de contratación. Entre estos, los guías y sus ayudantes trabajan 11 horas al día en turnos de 8 días, luego de lo cual tienen 6 días de descanso, los demás tienen horario de 8 horas diarias de lunes a viernes.

Los gestores ambientales no tienen ningún tipo de relación laboral ni con la EMGIRS -EP ni con la constructora, trabajan por cuenta propia al amparo de las ordenanzas municipales establecidas para el efecto y bajo la figura de sus asociaciones. En la escombrera no cuentan con ningún tipo de infraestructura en la que puedan realizar actividades de acopio, ni tampoco en la que puedan guarecerse en caso de lluvia o simplemente para descansar mientras no llegan nuevas cargas. Tienen acceso a los baños ubicados en el campamento, así como a tomar agua de botellón en el mismo sitio.

Los gestores obtienen 3 tipos de material reciclable: plástico, cartón y chatarra, que venden cada 15 días a intermediarios. Para la venta, un camión recoge lo que han reciclado durante los 15 días anteriores y lo lleva a las bodegas del intermediario, donde pesan el camión cargado, luego lo descargan y lo vuelven a pesar. La diferencia en el peso es por la que

les pagan. Hacen esto por cada uno de los materiales reciclados (cartón, plástico, chatarra). Los ingresos promedio que logra recaudar con esta actividad cada uno de los gestores oscila entre los \$200,00 y \$250,00 al mes, al momento su situación es precaria. No se registran políticas ni procedimientos que favorezcan o apoyen el trabajo de los gestores en la escombrera, lo cual genera una situación de riesgo para dichas personas. Por una parte, tienen altercados con los dueños de las volquetas cuando éstos quieren reciclar el material que traen como parte de su carga, posteriormente a haber descargado. Otro de los riesgos latentes derivado de esta ausencia de procedimientos se relaciona con las condiciones de inseguridad física que se generan cuando los gestores, en su afán de encontrar y sacar material reciclable, ingresan a la zona en la que el material es depositado y posteriormente compactado. Estas personas se movilizan a pie entre las maquinarias y las volquetas, corriendo el riesgo de no ser vistos y por tanto de que se generen accidentes. La percepción de los gestores es que actualmente son invisibilizados, consideran que deberían implementarse mecanismos que garanticen de mejor manera su trabajo y las condiciones para llevarlo a cabo.

3.5 MEDIO CULTURAL

Se ha procedido a realizar una revisión bibliográfica sobre las investigaciones arqueológicas puntuales que podían existir para el área concreta de investigación, y especialmente del área de influencia inmediata.

Se realizó un acercamiento al campo, con el ánimo de inspeccionar los espacios no ocupados por la Escombrera Troje IV, y especialmente el sector norte por donde existe un camino que tiene dirección este-oeste y sigue el sentido zigzagueante de la pendiente. Este camino fue inspeccionado más allá del límite que corresponde a la escombrera, con el fin de indagar, en trechos no afectados, algunos aspectos particulares que permitan especificar si se trata de un camino ancestral. De los resultados obtenidos, se evidencia que el camino no se encontraba dentro del sitio.

4 EVALUACIÓN AMBIENTAL

La evaluación se la realizó en base a la condición de los medios físicos, bióticos y socioeconómicos y culturales analizados dentro de la línea base, a través de indicadores previos al desarrollo de la actividad.

4.1 COMPONENTE FÍSICO

4.1.1 Recurso Hídrico

La escombrera se localiza en el lado oriental de la Loma Pucará, prácticamente en las nacientes de las dos quebradas perimetrales que rodean a la escombrera, debido a ello las quebradas son secas (estacionales) y, dan la apariencia de una gran hondona.

Sin embargo, se localizó un acueducto a 250 metros al este del pie de la escombrera, el cual tienen un caudal aproximado de 3 a 5 m³/s y, se tomó una muestra de agua para evaluar su estado. De los análisis realizados se puede concluir que el agua de este acueducto es apto para el consumo humano y doméstico, requiriendo un tratamiento de potabilización convencional.

4.1.2 Recurso Suelo

La zona de implantación del proyecto se localiza en el lado oriental de la loma Pucará, fisiográficamente está en un plegamiento montañoso, en la zona de ladera de pendiente baja, geomorfológicamente es semiplano a semiondulado con una pendiente de 10° de inclinación hacia el este, con un drenaje moderado.

Edafológicamente a estos suelos se los conoce como Andosol, que proviene de las palabras Japonesas an: oscuro y do tierra, textualmente es tierra negra. Son de origen volcánico y se localizan en las cumbres de las montañas. Las inspecciones de campo muestran que tiene una potencia de 3 a 6 metros. Estos suelos tienen abundante materia orgánica por eso su color es negro, y está ampliamente distribuida hasta los 40 cm de profundidad. El suelo dentro de la escombrera cumple con los límites de los parámetros analizados en la parte baja en donde se tomó la muestra.

4.2 COMPONENTE BIÓTICO

El análisis del componente biótico dentro del área de estudio, ha determinado los siguientes indicadores ambientales:

4.2.1 Cobertura vegetal

Describe la composición de las unidades vegetales presentes, su riqueza e importancia dentro del escenario global de la zona. Dentro de éste, se determinan dos unidades vegetales importantes en el área:

Matorrales arbustivos naturales: Los cuales se confinan a las quebradas y pendientes de difícil acceso y que permiten que especies arbustivas naturales se mantengan dentro del área. El porcentaje de su presencia y cobertura determina la calidad del ambiente natural dentro de la zona de estudio.

Zonas boscosas cultivadas: Son zonas que han sido cultivadas en programas de reforestación artificial pasadas y que dentro del escenario ambiental de la zona en estudio son importantes. Su porcentaje indica el éxito de recuperación y conservación del área mediante los programas de recuperación y reforestación de los escenarios naturales de zonas protegidas del flanco oriental de la ciudad de Quito.

Zonas de pastizales: Son áreas de pastos que reemplazan zonas antropizadas y alteradas en corto tiempo. Su presencia es un indicador de las áreas antropizadas y que no han sido foco de programas de reforestación y restauración de las áreas con intervención

4.2.2 Riqueza y composición faunística

Este factor determina la estructura, riqueza y composición de especies de fauna en la zona. Se enfoca directamente en la estructura, presencia y ausencia de especies categorizadas como sensibles, vulnerables, endémicas o indicadoras de ambientes naturales, intervenidos o alterados.

4.3 COMPONENTE SOCIAL

La condición social de la zona de estudio puede determinarse a través del análisis de cada uno de los siguientes indicadores, establecidos para este efecto. Es importante tener en cuenta que en todos los casos se realizará un análisis que permita evidenciar y diferenciar la condición de los dos grupos humanos que trabajan al interior de la escombrera:

- **Educación:** El grupo de trabajadores de la constructora presenta un mayor nivel de educación que el de los gestores ambientales.
- **Salud:** los dos grupos están expuestos a polvo y niveles de ruido que se encuentran dentro de los límites permisibles para una zona industrial, debido a la dinámica de operación de la escombrera. Los gestores además están expuestos a sufrir accidentes, principalmente cortes o heridas debido a que trabajan con chatarra.
- **Infraestructura vial:** Los dos grupos pueden acceder a la escombrera a través de la Av. Simón Bolívar, de primer orden por la que regularmente pasan buses de transporte urbano, inter cantonal e interprovincial en los que pueden transportarse.
- **Servicios básicos:** La escombrera tiene cobertura de todos los servicios, cuentan con agua potable y adicionalmente con agua en botellón para el consumo, al que pueden acceder los dos grupos. La energía eléctrica únicamente sirve a la zona en la que se encuentra el campamento, por lo que los gestores ni los trabajadores difícilmente acceden a esta o la ocupan, pero en caso de emergencia o necesidad podrían acceder.
- **Violencia:** La disputa por el material reciclado entre los volqueteros y los gestores genera conatos de violencia verbal que podrían derivar en violencia física.
- **Conflictos socio-ambientales:** El principal conflicto detectado se da entre los gestores y los dueños de las volquetas cuando estos últimos quieren reciclar el material de su carga una vez ha sido depositada en la escombrera.
- **Estructura de la población:** dentro de los dos grupos humanos no se ha identificado a ninguna persona que pertenezca a los pueblos o nacionalidades indígenas. Todas las personas entrevistadas se autodefinen como mestizas.
- **Organización social:** Los trabajadores cuentan con comités y otros mecanismos organizativos dentro de la empresa, que están llamados a garantizar el cumplimiento de sus derechos y a mejorar sus condiciones laborales.
- **Relaciones entre actores:** En la escombrera hay tres principales actores, la institución: EMGIRS-EP, la empresa: Constructora a cargo de la operación y los gestores ambientales.

5 IDENTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE INDICADORES

El procedimiento para la evaluación de las condiciones biofísicas, económicas y socioculturales está en función del capítulo de Caracterización, Diagnóstico y Evaluación Ambiental de la zona de influencia de las Escombrera Troje IV; a cada indicador seleccionado se le asignó una ponderación de acuerdo a la importancia relativa de cada uno de ellos con el fin de hacer agregaciones que permitieron evaluar la condición total de la zona de influencia.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES

En el marco de un proceso de trabajo, basado en reuniones con el personal técnico que levantó información primaria en la zona de influencia de la Escombrera Troje IV, para la

elaboración de un diagnóstico y evaluación, se tuvo la oportunidad de abordar aspectos teóricos, metodológicos y de información para el procedimiento a seguir y como resultado de ello, se seleccionó indicadores en base al Anexo 1 de la Guía General de Elaboración de Término de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental Categoría IV. Los indicadores identificados fueron:

6.1.1 Indicadores biofísicos.

Desde el ámbito ambiental y con la finalidad de evaluar la condición de los recursos: hídrico, suelo, biodiversidad, se consideraron los indicadores más representativos, en función del estado en la zona de influencia del proyecto, en la tabla posterior se procede a identificar los indicadores identificados:

TABLA N° 6.1-1: INDICADORES BIOFÍSICOS

RECURSO	INDICADORES	SUB-INDICADORES
Recurso Físico	Recurso Hídrico	Condición físico química del agua
		Caudal del cuerpo hídrico
	Recurso Suelo	Condición física del suelo
		Condición química del suelo
		Fertilidad del suelo
Recurso biótico	Cobertura vegetal natural	Porcentaje de Matorrales arbustivos naturales
		Porcentaje de Zonas boscosas cultivadas (eucaliptos y acacias)
		Porcentaje de pastizales en el área
	Riqueza y composición faunística	Número de especies sensibles (de distribución restringida, con tasa de reproducción baja, en peligro crítico, con alto grado de especialización alimentaria, etc.).

Fuente: Anexo 1 de la Guía General de Elaboración de Término de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental Categoría IV

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

6.1.2 Indicadores para caracterizar, diagnosticar y evaluar la condición social en la zona de estudio (ZIA).

Desde el ámbito social y con la finalidad de evaluar las condiciones socio económicas de la zona de influencia del proyecto de la Escombrera Troje IV, se consideraron los indicadores que se presentan en la siguiente tabla, los cuales permitieron evaluar las condiciones actuales en el marco de este componente.

TABLA N° 6.1-2: INDICADORES DE LA CONDICIÓN SOCIAL

COMPONENTE	INDICADORES	SUB-INDICADORES
Socio-económico	Educación	Nivel de escolaridad
		Analfabetismo
	Salud	Índices de madres solteras
		Índice de abuso sexual

COMPONENTE	INDICADORES	SUB-INDICADORES
	Infraestructura vial	Carreteras de primer orden
	Servicios básicos	Cobertura de agua potable
		Cobertura de energía
		Cobertura de alcantarillado
		Cobertura de telefonía
		Cobertura de internet
		Manejo de residuos sólidos
		Manejo de residuos líquidos
		Posas sépticas
	Nivel de violencia	Violencia de género
	Conflictos socioambientales	Alcoholismo y drogadicción (paso de los indicadores de salud)
		Tipo de conflicto (intra, inter, con la empresa, otros actores)
	Estructura de la población	Indígenas
		Afro-ecuatorianos
		Mulatos
		Montubios
		Mestizos
		Blancos
	Organización social	Otros
		Cantidad de organizaciones sociales
		Capacidad de gestión organizacional
		Niveles de participación en la toma de decisiones comunitarias
	Relaciones entre actores	Relación Institución- comunidad
Relación compañía- comunidad		
Relación compañía- institución		

Fuente: Anexo 1 de la Guía General de Elaboración de Término de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental Categoría IV

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

6.1.3 Indicadores para caracterizar, diagnosticar y evaluar la condición económica de la zona de estudio.

Desde el ámbito sociocultural, los indicadores más representativos y que aproximan el estado de condición de la zona de influencia del proyecto, están determinados en la siguiente tabla:

TABLA N° 6.1-3: INDICADORES DE LA CONDICIÓN ECONÓMICA

INDICADORES	SUB-INDICADORES
Ingresos familiares	Ingresos por familia
Vinculación laboral de la comunidad con la actividad económica (servicios)	Número y porcentaje de personas empleadas en la actividad estudiada
Precarización laboral	Salario, actividades, tipo de contrato, seguro, coberturas sociales, horas de trabajo al día
Índice de precios	Nivel de precios de la canasta básica

Fuente: Anexo 1 de la Guía General de Elaboración de Término de Referencia para Estudios de Impacto Ambiental Categoría IV

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 0323 de 18 de octubre de 2010, se creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP; cuyo objeto principal es el siguiente:

- a) **Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito;**
- b) Prestar servicios atinentes al objeto previsto en el literal anterior, a través de la infraestructura a su cargo, directamente o por medio de sus empresas filiales y unidades de negocios; y,
- c) Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito del manejo integral de los residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.”

En el inciso segundo de la Disposición Transitoria Cuarta de la Ordenanza Metropolitana No. 323 establece que “... se podrá incorporar a la empresa pública metropolitana, la administración de todas aquellas actividades ejercidas por entidades municipales que tenga relación con el sistema municipal de gestión de residuos sólidos.

Mediante oficio Exp. PM 3879-2012 del 17 de julio de 2012, el Subprocurador Metropolitano emite el informe jurídico en el sentido de que “(...) **en caso de que se considere a las escombreras como un residuo sólido y de conformidad con las ordenanzas involucradas, la empresa pública que tendría la competencia sobre las escombreras es la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.**

Con fecha 01 de abril de 2013, se suscribe el “Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas” con el objeto de realizar la “transición ordenada de la EPMMOP a la EMGIRS-EP, las escombreras, estudios de impacto ambiental, licencias ambientales, equipos y maquinaria; y, demás información relevante y necesaria para el normal funcionamiento de las escombreras”.

El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros.

La escombrera se ubica en la parroquia de Turubamba al sur oriente del DMQ, en el área de influencia directa de la escombrera no existe infraestructura sin embargo, al lado oriental en la parte inferior a aproximadamente 250 m del límite de la escombrera se desarrolla el canal de aguas del sistema Pita – Tambo que alimenta el sistema de tratamiento Puengasí. Adicionalmente la escombrera está ubicada dentro del Bosque Protector del Flanco oriental del Pichincha y Cinturón Verde Bloque 6.

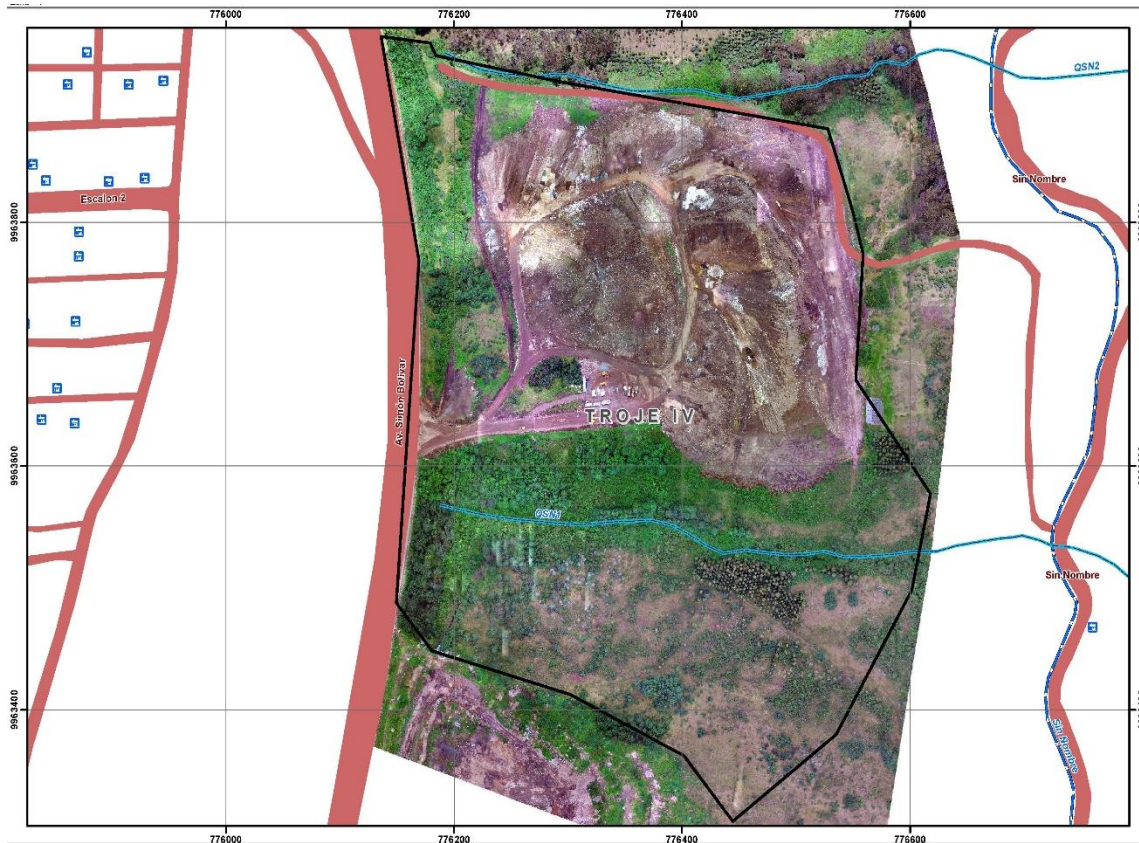
Las coordenadas de la Escombrera Troje IV son las siguientes:

TABLA 1: COORDENADAS UTM ZONA 17S

PUNTO	X	Y
1	776136,301	9963952,34
2	776179,265	9963947,01
3	776184,139	9963936,82
4	776292,091	9963915,46
5	776527,924	9963876,49
6	776550,357	9963806,45
7	776558,826	9963773,86
8	776552,32	9963670,51
9	776617,84	9963577,08
10	776601,374	9963498,32
11	776534,992	9963379,85
12	776444,586	9963308,46
13	776401,887	9963362,12
14	776301,928	9963412,5
15	776180,697	9963448,43
16	776149,323	9963487,87
17	776159,449	9963628,8
18	776169,224	9963768,52

La figura 1 presenta la ubicación de la Escombrera Troje IV en base a la imagen satelital.

UBICACIÓN DE LA ESCOMBRERA TROJE IV



Fuente: EMGIRS – EP

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

Las actividades para la ejecución y operación de la escombrera son:

- Acceso
- Topografía
- Diseño
- Capacidad de vida útil
- Actividades de funcionamiento
- Cierre de la escombrera

6.1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Con el análisis de alternativas tenemos la seguridad de que la mejor alternativa, que cumple con los objetivos del proyecto, es la de mantener la Escombrera Troje IV en funcionamiento ya que esta se encuentra muy bien ubicada en una zona de fácil acceso y de baja población, cuenta con un sistema de control ambiental lo que permitirá que la escombrera, después de la fase de cierre y abandono, se convierta en un parque o se utilice el terreno para construir centros de servicio para la ciudadanía de una manera segura y responsable con el medio ambiente, además de contribuir con el auge de la industria de la construcción proporcionando a las empresas constructoras un lugar adecuado donde ubicar los escombros de la construcción. Hay que tener en cuenta que el cierre de la Escombrera Troje IV provocaría una deficiencia en cuanto al manejo de desechos de la construcción se refiere, al obligar a las empresas a buscar otros sitios para la ubicación de sus desechos,

muchas veces no especializados lo que causaría un impacto ambiental mayor y aumentaría los rubros de transporte de desechos a las empresas constructoras. El cierre de la Escombrera Troje IV implicaría la búsqueda de nuevas zonas de desecho que por motivos económicos sería inviable ya que la adquisición de terrenos, los nuevos estudios, los trabajos de adecuación y la ejecución del proyecto representan costos que no se pueden solventar en corto o mediano plazo.

Resulta mucho más rentable y con menor impacto ambiental mantener la escombrera actual en funcionamiento, ya que se cuenta con el terreno, con los permisos municipales y con una inversión en infraestructura realizada.

Se concluye que con el cumplimiento riguroso de un buen plan de manejo ambiental se puede obtener la satisfacción de los objetivos de la escombrera de una manera óptima tanto económica, ambiental y social.

6.2 ANÁLISIS DE CONFORMIDAD Y NO CONFORMIDADES

En las listas de Verificación, de este informe se presentan los hallazgos de incumplimientos detectados, en la cual se define el tipo de No Conformidad, los requisitos faltantes, la prueba de evidencia y su ubicación en el proyecto, muchas de las no conformidades son repetitivas por el incumplimiento de un aspectos, por este motivo se ha recopilado dentro de una sola no conformidad.

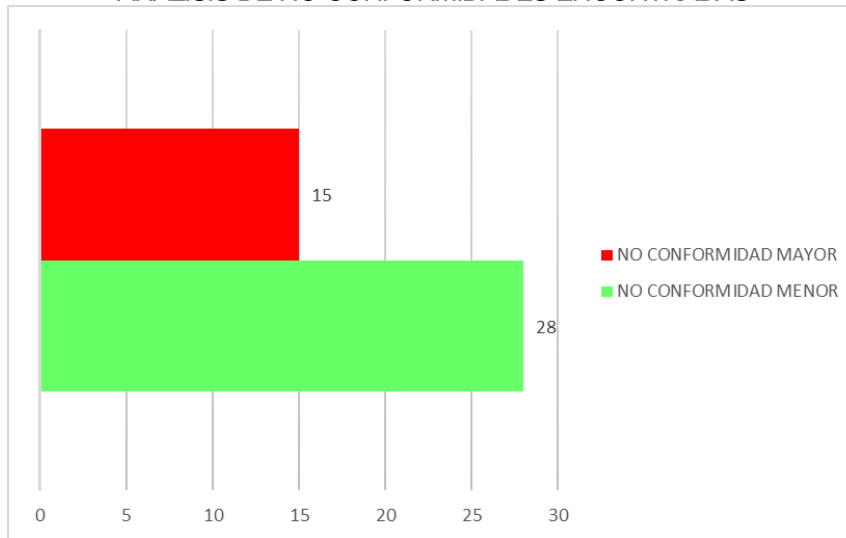
En total se analizaron 65 items entre conformidades (22), no conformidades (43). Una vez que se entregó el listado de los hallazgos y como parte de la retroalimentación que EMGIRS –EP entregó, se logró consolidar las No conformidades relacionadas en quedando de la siguiente manera:

No conformidades Mayores:	28
No Conformidades menores:	15

Se considera que existan No Conformidades mayores pues no se satisfacen las condiciones determinadas en la legislación para su definición.

El siguiente gráfico permiten reportar los tipos de no conformidades en función de su tipología.

ANÁLISIS DE NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS

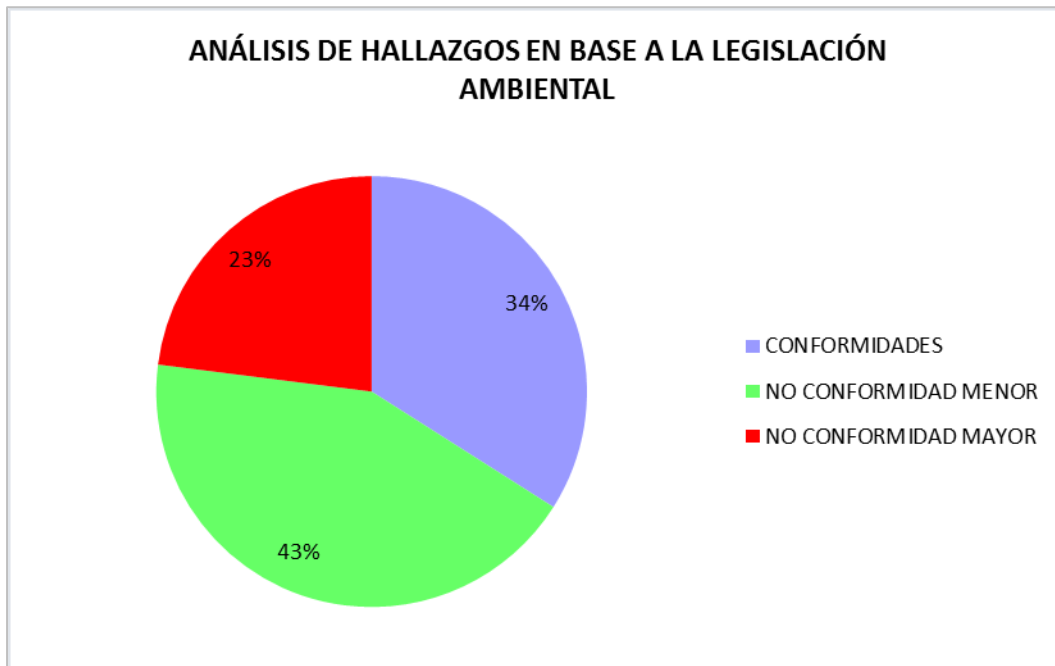


Fuente: Trabajo de Campo, 2015
Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group.

Dentro de la misma temática se analizó el caso de los cumplimientos en donde se contabilizan que son un total de 22, los cuales están relacionados a temas propios de la presentación del estudio.

En base al análisis se tiene que un 34% de la legislación que corresponde a temas administrativos está cumplida y un 66% son no conformidades que básicamente tienen que ver con el tema de manejo de desechos.

ANÁLISIS DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL DENTRO DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.



Fuente: Trabajo de Campo, 2015
Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group.

7 ZONA DE INFLUENCIA AMBIENTAL (ZIA)

Después de analizar la zona en base a las variables consideradas en los componentes físico, biótico y socioeconómico, los límites de la Zona de Influencia Ambiental son los que se describen a continuación y se aprecian en el mapa respectivo dentro del Anexo Cartográfico.

7.1 RESULTADO DE COMPONENTE FÍSICO

Para la Escombrera Troje IV, las áreas de influencia están determinadas por el alcance geográfico de los impactos (cambios o modificaciones) que tendrán lugar en el sitio de estudio debido a los trabajos que se realizan y la logística que ellos impliquen.

Para la zona de influencia se ha considerado lo siguiente:

- Una distancia de 100 metros a la huella misma del proyecto, pero en dirección norte, sur y este, porque son las direcciones donde se puede deslizar los materiales de la escombrera, en especial si caen a las quebradas que la circundan.
- La construcción de la escombrera, ha generado el depósito de materiales antrópicos compuestos por suelo, pedazos de troncos de árbol, desechos de construcción, chaparro y esporádica basura; los cuales deben ser colocados correctamente, para evitar posibles deslizamientos de la estructura y formar flujos de lodo cuando, exista una saturación con agua de los componentes de la escombrera, esta agua proviene de las lluvias que en el sector se presentan. Si se formarían los flujos de lodo indicados podrían bajar en dirección de la ladera que es hacia el este y, afectar a un acueducto y un camino de segundo orden que se localizan a 250 metros del borde de la escombrera.
- El análisis de los componentes Físico Ambiental de Ruido y Calidad del aire, durante la construcción de la escombrera, arrojan valores para cada componente que están dentro de los aceptables y no causa daño alguno. El ruido generado por las volquetas y los tractores está en 57.9 el valor más alto generado en el día, con respecto al ruido nocturno que sería el ruido ambiente por cuanto no se realizan actividades dentro de la escombrera, es menor que 39dB, considerando a la escombrera como un solo cuerpo se genera que la distancia máxima de ruido es de 3 m. la parte oeste tiene la vía rápida y los decibeles que se puede llegar a tener de 70-80dB¹, la zona de influencia contaría con esta limitación pues la escombrera pasaría a ser parte de la zona de influencia de la vía.
- La calidad de aire respecto a los gases de CO, NO, SO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2.5} cumplen los estándares establecidos.

En base a lo explicado la zona de influencia, en el proyecto estaría a 250 metros al este de la escombrera.

7.2 RESULTADO DEL COMPONENTE BIÓTICO

La ZIA se ha determinado en función de los bosques y remanentes boscosos ubicados en los alrededores de la escombrera, en un buffer aproximado de 250 metros hasta las

¹ Medición realizada por la Dirección del Ambiente entre los años 2003-2007

quebradas y final del perímetro del bosque; pues éste actuaría como una barrera para los impactos establecidos de la operación de la escombrera.

7.3 RESULTADO DEL COMPONENTE SOCIAL

La ZIA se circunscribe al territorio en el que funciona la escombrera, dentro del cual trabajan grupos humanos que son considerados elementos fundamentales de la zona.

ZIA DEL PROYECTO ESCOMBRERA TROJE IV			
PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ZONA
Pichincha	Quito	Turubamba	Escombrera Troje IV

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

7.4 ÁREAS SENSIBLES

Para el Componente Físico se tiene una **Sensibilidad baja**, considerando las condiciones del suelo y las características del cuerpo hídrico.

En el tema del componente biótico, en función de la caracterización de la zona del proyecto y de su cualidad de ubicación en las zonas protegidas de Flanco Oriental de Pichincha y Cinturón Verde de Quito, se consideran como áreas sensibles bióticas los matorrales naturales en la zona y los bosques cultivados ubicados en los alrededores de la escombrera, con sensibilidad media.

En lo referente al componente social se determina que el nivel de sensibilidad determinada en función de las condiciones en las que trabajan los gestores ambientales es ALTA. Esta condición se extiende a toda el área de la Escombrera Troje IV, debido a que los gestores se movilizan por toda ésta, así como el personal de la contratista.

8 EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

La Evaluación de Impactos Ambientales consiste en un trabajo técnico de carácter multidisciplinario, el cual está destinado a identificar y evaluar los efectos ambientales que puede causar el proyecto de la Escombrera Troje IV.

8.1 IMPACTOS PREVIOS IDENTIFICADOS

Los impactos previos identificados en función de los resultados del estudio son:

- Mezcla de escombros por la dificultad de controlar el ingreso de desechos
- Cambios en el uso de suelo y pérdida de sitios de esparcimiento.

De acuerdo con los resultados del análisis de las matrices se da el dictamen de los impactos potenciales los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

DICTAMEN DE LOS IMPACTOS						
MEDIO	CRITICO	SEVERO	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO	TOTAL
Físico	0	0	9	41	10	60

MEDIO	CRITICO	SEVERO	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO	TOTAL
Biótico	0	5	5	3	15	28
Social	0	1	6	10	5	22
TOTAL	0	6	20	54	30	110

Fuente: Taller de Evaluación de Impactos, 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

Concluyendo, el proyecto ocasionará, 6 impactos severos, 20 impactos moderados, 54 compatibles y 30 positivos. No ocurrirán impactos críticos esto debido a que el área se encuentra en su mayoría intervenida antrópica. De acuerdo con los resultados obtenidos, el proyecto en discusión es viable. Los impactos identificados y evaluados se reparten de la siguiente manera:

- 6 impactos severos, cuya recuperación precisa actividades correctivas intensas y las condiciones ambientales iniciales requiere un período de tiempo largo.
- 20 impactos moderados cuya recuperación precisa de prácticas protectoras, correctivas o mitigantes no muy intensivas y la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- 54 impactos compatibles cuya recuperación es inmediata, pues casi no requieren de prácticas protectoras, correctoras o mitigantes, debido a que el proyecto se realizará sobre la plataforma ya construida y dentro de un área intervenida.
- 30 interacciones positivas derivadas de impactos positivos correspondientes principalmente al bienestar colectivo social que no involucrara grandes cambios en el modo de vivir de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto.

8.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos es una acción preliminar indispensable para prevenir los accidentes, donde es necesario detectar los peligros intrínsecos que puedan provocar dicho accidente. Las probabilidades de que se produzca un accidente relacionado con una actividad determinada no siempre son evidentes, por lo que se hace indispensable realizar la respectiva evaluación de riesgos.

Adicionalmente, es importante mencionar que **peligro** es cualquier situación que pueda provocar un daño. En cambio **riesgo** es la probabilidad de que dicho peligro se materialice, provocando un daño real, los riesgos pueden ser ambientales o hacia el ambiente.

EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL AMBIENTE AL PROYECTO

ZONA DEL PROYECTO	RIESGO	DICTAMEN
ÁREAS ALEDAÑAS A LA ESCOMBRERA TROJE IV	Riesgo Sísmico	RIESGO MEDIO
	Riesgo Volcánico	RIESGO BAJO
	Riesgo Deslizamientos	RIESGO BAJO
	Riesgo de Inundación	RIESGO BAJO

Fuente: Taller de Evaluación de Riesgos, 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO AL AMBIENTE

ZONA DEL PROYECTO	RIESGO	DICTAMEN
ESCOMBRERA TROJE IV	Contaminación por derrames de hidrocarburos	RIESGO MEDIO
	Inestabilidad de la Escombrera	RIESGO MEDIO
	Riesgos de Incendio	RIESGO ALTO
	Riesgo de accidentes	RIESGO BAJO
	Riesgo de lastimaduras o lesiones	RIESGO MEDIO
	Riesgo de contraer enfermedades o infecciones	RIESGO MEDIO

Fuente: Taller de Evaluación de Riesgos, 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN DE MONITOREO

9.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO

- Establecer las acciones, criterios y restricciones orientadas a prevenir, minimizar, mitigar, controlar y monitorear la actividad socio ambiental, para el proyecto de la Escombrera Troje IV
- Establecer criterios que aseguren el cumplimiento de las prácticas socio-ambientales establecidas en la legislación ecuatoriana.

9.2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental dispondrá de criterios operacionales, buenas prácticas, criterios administrativos, criterios técnicos y criterios legales, aplicables a la actividad específica de del proyecto, con miras a prevenir, controlar, mitigar y remediar los impactos ambientales identificados y proteger las áreas sensibles que se pudieren determinar.

El Plan de Manejo será elaborado con los criterios técnicos, considerando los procedimientos y normas internas que tiene el Ministerio de Ambiente considerando al municipio de Quito como apoyo en la gestión.

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental son los siguientes:

- Prevenir, controlar y mitigar los impactos socio ambientales negativos a generarse por las actividades del proyecto.
- Minimizar los riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores y pobladores locales.
- Mantener relaciones de respeto y buena vecindad con las poblaciones del área de influencia de los proyectos.
- Garantizar la factibilidad ambiental y social del proyecto.

9.2.1 Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención.

Objetivo

- Prevenir la pérdida de bienes y servicios y preservar la vida humana por ocurrencia

de eventos contingentes no controlables y no dependientes de las actividades del proyecto

Alcance

En base a la información obtenida del análisis de riesgos se realizará las actividades dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Corresponde a la descripción del uso de cualquier sustancia peligrosa o la instalación de maquinarias o infraestructuras riesgosas identificando áreas o zonas de potencial afectación. Se coloca medidas considerando la potencialidad de accidentes como explosiones, derrames etc.

9.2.2 Plan de prevención y mitigación de impactos

Objetivo

- Dar a conocer las medidas ambientales para disminuir el nivel de impacto en los diferentes componentes ambientales en la ejecución del proyecto.

Alcance

En base al análisis de impactos se implementarán las medidas necesarias en la ejecución de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Establecer medidas de prevención y mitigación en función de cada una de las actividades del proyecto, y sobre la base del área de influencia que se determine. Se establece medidas administrativas para el control de riesgos en el proyecto que eviten que se genere condiciones que puedan acarrear accidentes ambientales o sobre la comunidad. Se establece medidas específicas para proteger la integridad de la infraestructura instalada y a instalarse.

9.2.3 Plan de Manejo de Desechos

Objetivo

- Establecer disposiciones generales de gestión de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, de forma que se controle las fuentes de impacto en caso de un mal manejo de desechos y minimizar de esta manera los daños.

Alcance

Sitios en donde se encuentren almacenados los desechos y fuentes de impacto dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Se categoriza los tipos de desechos existentes en el ciclo del proyecto, y se define las medidas de prevención, uso, clasificación, transporte, almacenamiento y destino final de cada tipo de desecho. Se establecen las medidas a aplicarse para prevenir, tratar, reciclar/reusar y disponer los diferentes desechos peligrosos y no peligrosos. Dentro del Plan se contará con un programa de manejo de desechos peligrosos.

- **Programa de manejo de desechos peligrosos:** Incluye las acciones a tomar en base al Acuerdo Ministerial No. 161 "Reglamento para la prevención y control de la contaminación para sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales", Acuerdo Ministerial No. 026 "Procedimientos para el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previa al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos", Acuerdo Ministerial 061 de 7 de abril de 2015 y, Acuerdo Ministerial No. 142 "Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales", en los caso que de acuerdo a la actividad se identifique la necesidad de considerarlos.

9.2.4 Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental

Objetivo

- Brindar información permanente a todo el personal del proyecto sobre el PMA: estado, responsabilidades, nivel ejecución, etc.

Alcance

Las comunidades del área de influencia social involucradas dentro del proyecto de la escombrera y el personal que trabaja dentro de la misma.

Descripción

Se define la intensidad, temática, periodicidad e indicadores aplicables para la capacitación en el proyecto y desde el proyecto hacia la comunidad, se identifica el contenido mínimo necesario para que los empleados y contratistas lleven adelante las tareas específicas de construcción y operación, y de manejo ambiental en forma compatible con el ambiente social y natural.

9.2.5 Plan de relaciones comunitarias

Objetivo

- Generar buenas relaciones con las comunidades del área de influencia social involucradas de manera que se fortalezca la imagen institucional y se cumplan con los acuerdos mantenidos

Alcance

Las comunidades del área de influencia social involucradas dentro del proyecto

Descripción

Este plan especifica las actividades a ser desarrolladas con el área de influencia social directamente involucrada, la autoridad y EMGIRS-EP. Se incluye medidas de difusión del EsIA Expost, las principales estrategias de información y comunicación, eventuales planes de indemnización, proyectos de compensación y mitigación de impactos socio-ambientales, así como un programa de educación ambiental participativa a la comunidad, considerando que los acuerdos deben permitir la disminución de efectos negativos y la optimización de las acciones positivas.

9.2.6 Plan de contingencias

Objetivo

- Se establecerán las medidas para la gestión de las principales contingencias identificadas en la ejecución de las actividades del proyecto de manera que se cuente con un nivel de respuesta adecuado por parte del personal.

Alcance

Actividades ejecutadas dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

En base a la evaluación de riesgos, con criterios de amenaza y vulnerabilidad, para detectar los escenarios que deberán ser considerados en caso de emergencia. Se incluirá la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes etapas (flujograma y organigrama), las estrategias de cooperación operacional así como un programa anual de entrenamientos y simulacros. El programa comprenderá el detalle de las acciones, así como listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos.

En caso de que la contingencia no logre contener el evento, se deberá automáticamente establecer un plan de restauración integral que abarque la remediación del sitio afectado, compensación e indemnización.

9.2.7 Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo

Objetivo

- Establecer las medidas necesarias para precautelar la integridad física de los trabajadores, de manera que se realicen las actividades de forma segura y con bajos niveles de accidentabilidad.

Alcance

Actividades ejecutadas dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Se correlacionará las medidas aplicables con los procedimientos existentes en los Reglamentos de Seguridad y Salud aplicables para la empresa municipal o las empresas contratistas. Adicional comprenderá las normas establecidas por la empresa internamente para preservar la salud y seguridad de los empleados inclusive las estrategias de su difusión, se incluirán todas las acciones que se determinan en la legislación ambiental aplicable.

9.2.8 Plan de Monitoreo y Seguimiento

Objetivo

- Dar seguimiento a las distintas medidas planteadas en los diferentes planes, para establecer una metodología para el cumplimiento de las mismas y para la efectividad en la disminución o prevención de los impactos y riesgos previstos.

Alcance

Actividades planteadas dentro de los planes de manejo ambiental establecido para la Escombrera Troje IV.

Descripción

El EIA Ex Posts definen los sistemas de seguimiento, evaluación y monitoreo ambientales y de relaciones comunitarias, tendientes a controlar adecuadamente los impactos identificados en el estudio y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental; así como las acciones correctivas propuestas en el mismo. Dentro del Plan de Monitoreo se establecen seguimientos administrativos, esquemas de inspección y auditoría aplicables al proyecto, y medidas de monitoreo de calidad ambiental basados en el tipo de impactos determinados para el proyecto.

9.2.9 Plan de Abandono y entrega del Área

Objetivo

- Establecer medidas de cierre del proyecto mediante el acondicionamiento o restauración del área futura.

Alcance

Áreas desbrozadas o en donde se evidencien daños a los diferentes componentes ambientales.

Descripción

Se establecen medidas para el retiro de las instalaciones del proyecto en el sitio, aplicándolos a las diversas etapas del mismo; considerando el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación.

9.2.10 Plan de Restauración, indemnización y compensación.

Objetivo

- Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera

Alcance

Sitios que fueron dañados al momento de la ejecución del proyecto.

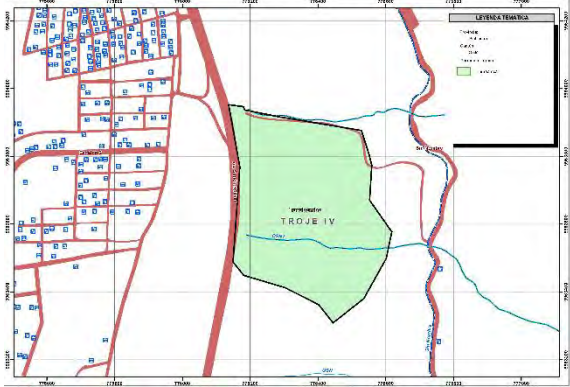
Descripción

Se establecen los criterios para recuperar los servicios ambientales en caso de presentarse impactos remanentes o daños ambientales. Las medidas a evaluarse y describirse serán coherentes con el marco legal y el enfoque dado por la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS -EP a la gestión ambiental del proyecto. Plan de restauración integral, se deberá efectuar un diagnóstico y evaluación del pasivo ambiental para determinar un plan de restauración, indemnización y compensación, para ello se efectuará un diagnóstico y evaluación del pasivo ambiental para determinar un plan de restauración, indemnización y compensación, en caso de existir.



FICHA TÉCNICA

1 FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PROYECTO	ESCOMBRERA TROJE IV																																																													
DENOMINACIÓN DEL ESTUDIO PARA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV																																																													
SUPERFICIE DEL PROYECTO:	DEL	Aprox. 18,5 Ha																																																												
UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																														
UBICACIÓN GEOGRAFICA		COORDENADAS wgs 17S																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>776136</td><td>9963952</td></tr> <tr><td>2</td><td>776179</td><td>9963947</td></tr> <tr><td>3</td><td>776184</td><td>9963937</td></tr> <tr><td>4</td><td>776292</td><td>9963915</td></tr> <tr><td>5</td><td>776528</td><td>9963876</td></tr> <tr><td>6</td><td>776550</td><td>9963806</td></tr> <tr><td>7</td><td>776559</td><td>9963774</td></tr> <tr><td>8</td><td>776552</td><td>9963671</td></tr> <tr><td>9</td><td>776618</td><td>9963577</td></tr> <tr><td>10</td><td>776601</td><td>9963498</td></tr> <tr><td>11</td><td>776535</td><td>9963380</td></tr> <tr><td>12</td><td>776445</td><td>9963308</td></tr> <tr><td>13</td><td>776402</td><td>9963362</td></tr> <tr><td>14</td><td>776302</td><td>9963412</td></tr> <tr><td>15</td><td>776181</td><td>9963448</td></tr> <tr><td>16</td><td>776149</td><td>9963488</td></tr> <tr><td>17</td><td>776159</td><td>9963629</td></tr> <tr><td>18</td><td>776169</td><td>9963769</td></tr> <tr><td>19</td><td>776136</td><td>9963952</td></tr> </tbody> </table>	PUNTO	X	Y	1	776136	9963952	2	776179	9963947	3	776184	9963937	4	776292	9963915	5	776528	9963876	6	776550	9963806	7	776559	9963774	8	776552	9963671	9	776618	9963577	10	776601	9963498	11	776535	9963380	12	776445	9963308	13	776402	9963362	14	776302	9963412	15	776181	9963448	16	776149	9963488	17	776159	9963629	18	776169	9963769	19	776136	9963952
		PUNTO	X	Y																																																										
		1	776136	9963952																																																										
		2	776179	9963947																																																										
		3	776184	9963937																																																										
		4	776292	9963915																																																										
		5	776528	9963876																																																										
		6	776550	9963806																																																										
		7	776559	9963774																																																										
		8	776552	9963671																																																										
		9	776618	9963577																																																										
		10	776601	9963498																																																										
		11	776535	9963380																																																										
		12	776445	9963308																																																										
		13	776402	9963362																																																										
		14	776302	9963412																																																										
		15	776181	9963448																																																										
		16	776149	9963488																																																										
		17	776159	9963629																																																										
		18	776169	9963769																																																										
19	776136	9963952																																																												
UBICACIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	Provincia: Pichincha Cantón/s: Quito Parroquias: Turubamba																																																													
TITULAR DEL PROYECTO																																																														
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS																																																													
REPRESENTANTE LEGAL:	Ing. Luis Mayorga Mora																																																													
DIRECCIÓN DE OFICINA:	Av. Amazonas N25-23 y Colón. Edificio España. Pisos 9 y 10. Quito - Ecuador																																																													
CORREO ELECTRÓNICO	carlos.flores@emgirs.gob.ec / verónica.perez@emgirs.gob.ec																																																													
TELÉFONO PBX:	023930600																																																													
EMPRESA CONSULTORA RESPONSABLE:																																																														
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP																																																													
DIRECCIÓN DE OFICINA	Francisco Arízaga Luque N 34 – 247 y Federico Páez																																																													

NÚMERO EN EL REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES	TELÉFONO:	CORREO ELECTRÓNICO:
MAE-034-CC	026012525	info@ecuambiente.com
COMPOSICIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO		
CARGO/ TÍTULO*		NOMBRE
Directora del Proyecto/ Ecología Aplicada		María Eugenia Moreno
Especialista Ambiental/ Ingeniera Ambiental		Mireya Tixi
Especialista Social/ Master Estudios Sociales Ambientales		Lorena Cajas
Arqueólogo/ Lcdo. Antropología		Marcelo Villalba
Coordinadora Fauna/ Lcda. Ciencias Biológicas		Yanara Reascos
Especialista en Flora/ Lcdo. Ciencias Biológicas		Iván Suárez
Ing. Civil / Ingeniero Civil		Rodrigo Vaca
Geógrafo/ Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente		José Iñiguez



SIGLAS Y ABREVIATURAS

2 SIGLAS Y ABREVIATURAS

AM: Acuerdo Ministerial
C: Cumplimiento
DBO: Demanda Biológica de Oxígeno
DQO: Demanda Química de Oxígeno
EIA: Estudio de Impacto Ambiental
EMGIRS- EP: Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos
EPMOP: Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Ha: Hectárea
LMP: Límite Máximo Permisible
MAE: Ministerio de Ambiente Ecuatoriano
NC: No Conformidad
PMA: Plan de Manejo Ambiental
PRAS: Programa de Remediación Ambiental
SAE: Secretaría de Acreditación Ecuatoriana
TDRs: Términos de Referencia
TULSMA: Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria
USDA: Departamento de Agricultura de Estados Unidos
UTM: Sistema de Unidades Métricas
ZIA: Zona de Influencia Ambiental



DEFINICIONES

Absorción: Proceso por el cual una sustancia, como el agua o los nutrientes, es captada y retenida al interior de otra sustancia (normalmente una célula biológica) a través de la piel o membranas mucosas o en las plantas, a través de los pelos de la raíz.

Abundancia: Indica el número de individuos presentes en un hábitats determinado. Se relaciona con los términos de densidad y dominancia, puesto que ocupa el primer nivel de clasificación no paramétrica en la escala de frecuencia.

Actividad Antrópica: Conjunto de acciones que el hombre realiza en un espacio determinado de la biosfera, con el fin de garantizar su bienestar.

Actores sociales: Personas que forman parte de una comunidad y desempeñan un rol específico.

Acuático: Relacionado con el agua o que vive en ella.

Adaptación: Proceso evolutivo, determinado genéticamente, que aumenta la habilidad de un organismo para responder a su ambiente.

Afluente: Curso de agua que va a parar a otro. El punto donde se unen dos cursos de agua se llama confluencia.

Agua contaminada: Agua que ha sido afectada o deteriorada su calidad original, producto de la incorporación de elementos indeseables o contaminantes.

Aguas pluviales: Aguas procedentes de las precipitaciones o lluvias.

Agua potable: Agua que puede beberse sin riesgos para la salud.

Aguas residuales: Son las contaminadas por la dispersión de desechos humanos, procedentes de los usos domésticos, comerciales o industriales. Llevan disueltas materias coloidales y solidas en suspensión. Su tratamiento y depuración constituyen el gran reto ecológico de los últimos años por la contaminación de los ecosistemas. Sinónimo de aguas negras.

Agua subterránea: Agua existente debajo de la superficie terrestre en una zona de saturación, donde los espacios vacíos del suelo están llenos de agua.

Aguas superficiales: Aguas situadas sobre el nivel freático, como por ejemplo lagos, ríos etc.

Ambiente: Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

Análisis del Impacto: Evaluación de los daños causados a un ecosistema por un impacto ambiental externo determinado.

Análisis de vulnerabilidad: Proceso para determinar los componentes críticos o débiles de los sistemas y las medidas de emergencia y mitigación ante las amenazas.

Antrópico: Que tiene su origen o es consecuencia de las actividades del hombre.

Aprovechamiento sustentable: Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

Área sensible: Un área conteniendo especies, poblaciones, comunidades o grupos de recursos vivos, artefactos o características arqueológicas, comunidades humanas densas, que son susceptibles a daños por las actividades normales de desarrollo del proyecto. Daños que incluyen interferencia con actividades diarias esenciales, o relaciones ecológicas, en el caso de la biota.

Área natural: Lugar físico o espacio en donde uno o más elementos naturales o de la naturaleza en su conjunto, no se encuentran alterados por las sociedades humanas.

Área protegida: Zona especialmente seleccionada con el objetivo de lograr la conservación de un ecosistema, de la diversidad biológica y genética, o una especie determinada.

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades de la organización, productos o servicios que puede interactuar con el ambiente. Un aspecto ambiental significativo es uno que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

Autodepuración: Capacidad de un cuerpo hídrico, que recibe o ha recibido una carga contaminante, de recuperar las condiciones físico, químicas y biológicas preexistentes a la incorporación de los contaminantes.

Baldío: Terreno despejado que no se labra.

Basura: Desechos, generalmente de origen urbano y de tipo sólido. Hay basura que puede reutilizarse o reciclarse. En la naturaleza, la basura no sólo afea el paisaje, sino que además lo daña; por ejemplo puede contaminar las aguas subterráneas, los mares, los ríos etc.

Biodegradable: Sustancia que puede descomponerse a través de procesos biológicos realizados por acción de la digestión efectuada por microorganismos aerobios y anaerobios. La biodegradabilidad de los materiales depende de su estructura física y química. Así el plástico es menos biodegradable que el papel y este a su vez menos que los detritos.

Bioconcentración: Proceso mediante el cual una sustancia es absorbida desde el agua o desde otro medio y concentrada en los seres vivos.

Biodiversidad o Diversidad: Cantidad y variedad de especies diferentes (animales, plantas y microorganismos) en un área definida, sea un ecosistema terrestre, marino, acuático, y en el aire. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre varias especies y entre Los ecosistemas.

Biota: Grupo de seres u organismos vivos.

Biótico: De o relacionado a la vida y organismos vivientes.

Bosque: Asociación vegetal en la que predominan los árboles y otros vegetales leñosos; además contiene arbustos, hierbas, hongos, líquenes, animales y microorganismos que tienen influencia entre sí y en los caracteres y composición del grupo total o masa.

Cadena Trófica (Food Chain): Es el traspaso de materia y energía a través de niveles ecológicos (fitoplancton-zooplancton-peces).

Carroñero: Organismo que se alimenta de otros organismos muertos.

Clima: Estado medio de los fenómenos meteorológicos que se desarrollan sobre un espacio geográfico durante un largo período. Está determinado por una serie de factores: inclinación del eje terrestre, proporción tierra - mar, latitud, altitud, exposición a los vientos, etc., y se encuentra articulado a un conjunto de elementos tales como presión, humedad, temperatura, pluviosidad, nubosidad, etc.

Calidad: La totalidad de las características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.

Calidad ambiental: Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. O sea es el estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.

Capacidad de uso del suelo: Es cuando se considera la aptitud actual del suelo y también su potencialidad ante la presentación de limitantes con posibilidades de ser modificadas.

Ciclo: Serie recurrente de fenómenos naturales, en los que la materia se transforma, mediante procesos físicos o químicos, degradándose la energía.

Compactación: Compresión del suelo en una masa de textura apretada y poco porosa.

Competencia: Grupo de organismos de la misma especie o distinta pero filogenéticamente cercanas, que utilizan el mismo recurso o bien si el recurso no es limitado el organismo para obtenerlo daña a otro.

Contaminante: Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos; que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general.

Conciencia ambiental: Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en eco-valores que determinan una conducta o un comportamiento ecológico positivo.

Conservación: Mantener una cosa o cuidar de su permanencia.

Consumidores: (También llamados heterótrofos). Organismos que al ser incapaces de sintetizar toda la materia orgánica que requieren para su desarrollo. Razón por la cual deben obtenerla a partir de otros organismos capaces de sintetizar sus propios alimentos.

Contaminación: (Del latín contaminare = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

Contaminación del suelo: Es el depósito de desechos degradables o no degradables que se convierten en fuentes contaminantes del suelo.

Contaminación hídrica: Cuando la cantidad de agua servida pasa de cierto nivel, el aporte de oxígeno es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en ella, lo cual hace que las corrientes de agua se asfixien, causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

Contaminación sónica: También llamada contaminación acústica. Más intangible pero no menos importante en un análisis ambiental, es la medición en la contaminación por ruido. Se produce más que todo en el espacio urbano.

Contaminación visual: Es aquella contaminación producida sobre el paisaje y el espacio público de los centros urbanos.

Control biológico: Es la utilización de parásitos, depredadores, competidores o enemigos naturales para regular las poblaciones de animales e insectos plagas y mantener las poblaciones de éstos a un nivel que no causen perjuicios significativos.

Cuenca hidrográfica: Es una porción del terreno definido, por donde discurren las aguas en forma continua o intermitente hacia un río mayor, un lago o el mar.

Deforestación: Proceso de destrucción de los bosques.

Degradación de suelos: Reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, las tierras de cultivo de regadío, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionada en zonas áridas, semiáridas y semihúmedas secas, por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento.

Densidad: Número de individuos o biomasa de una especie en una superficie o volumen.

Descarga: Ingreso de líquidos a distintos cuerpos receptores.

Desarrollo sostenible: Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Al mismo tiempo que distribuye de forma más equitativa las ventajas del progreso económico, preserva el medio ambiente local y global y fomenta una auténtica mejora de la calidad de vida.

Determinación: Averiguar la especie a la que pertenece un organismo concreto con ayuda de una clave dicotómica.

Deterioro ambiental: Perturbación de los paisajes abiertos por introducción en los mismos de elementos extraños, como por ejemplo, cables de alta tensión u obras civiles.

Desechos peligrosos. Son materiales y sustancias químicas que poseen propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables que los hacen peligrosos para el ambiente y la salud de la población.

Diversidad: Variabilidad de organismos vivos. Es una expresión de la estructura que resulta de las formas de interacción entre elementos de un sistema.

Diversidad Alfa: Relación entre número de especies y número de individuos, en este caso se utilizó el índice de diversidad de Shannon – Wiener.

Ecología: Es la ciencia que estudia las relaciones recíprocas entre el medio y los organismos y los organismos entre sí.

Ecosistema: Es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico en donde se relacionan.

Especie: Conjunto de individuos con características biológicas semejantes y con potencialidad para intercambiar genes entre si y dar descendencia fértil.

Especie clave: Especie que tiene un rol dominante en un ecosistema (que influye directamente sobre las otras especies del mismo).

Especie Clímax: Cada uno de los grupos en los que se dividen los géneros y, que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de los de las demás especies.

Educación ambiental: Acción y efecto de formar e informar a colectividades sobre todo lo relacionado con la definición, conservación y restauración de los distintos elementos que componen el medio ambiente.

EIA Expost: Estudio de Impacto Ambiental que se realiza cuando las actividades se encuentran en ejecución

Emisión: Es la transferencia o descarga de sustancias contaminantes del aire desde la fuente a la atmósfera libre. El punto o la superficie donde se efectúa la descarga se denomina "fuente". Este término se utiliza para describir la descarga y el caudal de dicha descarga.

Erosión: Pérdida de la capa vegetal que cubre la tierra, dejándola sin capacidad para sustentar la vida. La erosión tiene un lugar en lapsos muy cortos y esta favorecida por la pérdida de la cobertura vegetal o la aplicación de técnicas inapropiadas en el manejo de los recursos naturales renovables (suelo, agua, flora y fauna).

Escombrera: Sitio en donde se desechan los escombros

Escorrentía: Fenómeno de escurrido de las aguas sobre el suelo cuando esta supera la capacidad de infiltración.

Evaluación: Investigaciones, monitoreos de supervisión, inspecciones, ensayos y otras actividades de recolección de información diseñadas para identificar: la existencia, origen, naturaleza y extensión de impactos ambientales resultantes de disturbios físicos o descargas a los ambientes de sustancias químicas, y la extensión del riesgo a la salud, seguridad y bienestar público y del ambiente.

Familia: Categoría taxonómica empleada en la clasificación de organismos vivos. Está conformada por uno o más géneros relacionados.

Flora: Conjunto de especies vegetales que se encuentran en un lugar determinado. Se describe usualmente a través de un listado sistemático o alfabético de los taxa que han sido registrados en ese lugar.

Formación vegetal: Agrupación de comunidades vegetales, delimitable en la naturaleza por caracteres fisionómicos particulares, dependiendo de las formas de vida dominantes y del modo como se efectúa la ocupación del espacio. Una formación vegetal representa la expresión de determinadas condiciones de vida y tienen su base en un tipo de ambiente particular.

Foselario: Forma de vida de ciertos organismos terrestres, que se ocultan y desarrollan en el suelo, bajo la hojarasca, piedras, raíces de árboles y recovecos.

Geología: comprende un conjunto de "ciencias geológicas", así conocidas actualmente desde el punto de vista de su pedagogía, desarrollo y aplicación profesional. Ofrece testimonios esenciales para comprender la Tectónica de placas, la historia de la vida a través de la Paleontología, y cómo fue la evolución de ésta, además de los climas del pasado

Geomorfología: La geomorfología se centra en el estudio de las formas del relieve, pero dado que éstas son el resultado de la dinámica litosférica en general integra, como insumos, conocimientos de otras ciencias de la Tierra.

Gestión ambiental: Es el conjunto de las actividades humanas que tiene por objeto el ordenamiento del ambiente y sus componentes principales, como son: la política, el derecho y la administración ambiental.

Gremio: Grupo dentro del que se cataloga las especies.

Hábitat: Espacio o áreas ecológicamente homogéneas caracterizado por un sustrato material (suelo, agua, etc.) que constituye el soporte físico para que viva una biocenosis.

Hábito: Costumbre o nicho que ocupa una especie.

Hidrología: estudio de todas las masas de agua de la Tierra y, en sentido más estricto, a la medida, recopilación y representación de los datos relativos al fondo del océano, las costas, las mareas y las corrientes, de manera que se puedan plasmar sobre una carta hidrográfica.

Intraespecífico: Relaciones entre organismos de una misma especie.

Impacto ambiental: Es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos. Y es respecto al bienestar donde se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, y concepciones estéticas, como elementos de valoración del impacto.

Indicadores ambientales: Variable que señala la presencia o condición de un fenómeno que no puede medirse directamente.

Indicadores de gestión: Subconjunto de los anteriores que se refiere a mediciones relacionadas con el modo en que los servicios o productos son generados por una empresa o institución.

Índice de Similitud: Muy utilizado para detectar concentraciones oligo-específicas que forman zonas de vegetación o de fauna.

Inorgánicos: Cuerpos desprovistos de vida, no organizados, como por ejemplo, los minerales.

Lixiviados: Líquidos tóxicos y altamente contaminantes generados por la filtración del agua de lluvia entre los detritos de un vertedero.

Licencia ambiental: Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia, de los requisitos que la misma establezca, relacionadas con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Lluvia ácida: Fenómeno contaminante que se produce al combinarse el vapor de agua atmosférico con óxidos de azufre y de nitrógeno, formando ácido sulfúrico y ácido nítrico. Cuando estos caen sobre la superficie en las diversas formas de precipitación, afectan negativamente a los lagos, los árboles y otras entidades biológicas que están en contacto habitual con las precipitaciones. Estas reacciones se producen sobre las zonas donde se queman combustibles fósiles, como aquellas en que hay centrales termoeléctricas o complejos industriales.

Manejo de desechos: Enfoque técnico, comprehensivo, integrado y racional, con miras a procurar el uso, reuso, reclamo o reaprovechamiento de cualquier desecho originado por las actividades humanas, para mantener limpio el ambiente, o con un nivel aceptable de calidad.

Material particulado: De todos los contaminantes este es el único que no está definido, más allá de su condición funcional de ser materiales suspendidos en el aire en forma de partículas o aerosoles.

Migración: Inclusión (inmigración) o salida (emigración) de un conjunto de individuos de una población.

Monoespecífico: referido a una única especie.

Monóxido de carbono: Gas incoloro e inodoro, muy venenoso, que se produce por combustión de los motores y por tanto constituye un grave problema de contaminación de las ciudades, debido al exceso de vehículos.

Muestras: Parte o porción extraída de un conjunto, por métodos que permiten considerarla como representativo del mismo.

Nivel Tráfico: Grupo de organismos que tienen el mismo modo de alimentarse (autótrofos, herbívoros, carnívoros).

Orden: Categoría taxonómica empleada en la clasificación de organismos vivos. Está formado por una o más familias relacionadas.

Pastoreo: Acción de cosechar y consumir tejido vegetal por los herbívoros.

Polvo: Parte muy menuda y deshecha de la tierra que fácilmente se levanta en el aire.

Problema ambiental: Daño aparente, real o potencial al medio ambiente que no está acompañado de acción popular.

Reciclaje: Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

Recurso: Todo elemento biótico o abiótico susceptible de ser explotado por el hombre.

Recursos Naturales: Son elementos de la naturaleza susceptibles de ser utilizados por el hombre para la satisfacción de sus necesidades o intereses económicos, sociales y espirituales. Los recursos renovables se pueden renovar a un nivel constante. Los recursos no renovables son aquellos que forzosamente perecen en su uso.

Recursos renovables: Son aquellos bienes que existen en la Tierra y que no se agotan, tales como el aire, el viento, el agua del mar. Se reproducen solos o con la ayuda del hombre.

Resiliencia de un ecosistema: Propiedad que describe la rapidez con la cual una comunidad vuelve a su estado original después de haber sido perturbada y desplazada de dicho estado.

Resistencia de un ecosistema: Es la capacidad de una comunidad para evitar el desplazamiento ocasionado por una perturbación.

Restauración: Es el retorno a su condición original de un ecosistema o población deteriorada.

Riesgo: Probabilidad de daño, enfermedad o muerte en determinadas circunstancias o condiciones.

Riqueza: Número de especies en una localidad.

Saneamiento ambiental: Una serie de medidas encaminadas a controlar, reducir o eliminar la contaminación, con el fin de lograr mejor calidad de vida para los seres vivos y especialmente para el hombre.

Simbiótico: relativo a la simbiosis, relación obligatoria de beneficio mutuo entre dos organismos de diferente especie.

Smog: Tipo de contaminación atmosférica que se caracteriza por la formación de nieblas de sustancias agresivas para la salud y el medio ambiente, combinadas con una gran condensación de vapor de agua. La palabra smog es la contracción de las palabras inglesas smoke (humo) y fog (niebla). Se produce a causa de la inversión térmica en épocas de estabilidad atmosférica.

Sucesión Ecológica: Es un proceso ordenado de evolución de una comunidad marcados por cambios notables en la composición y abundancia de especies en una dirección constante y predecible hasta llegar a un estado último de estabilidad (madurez) denominado clímax.

Sustrato: Es el estrato o materia sólida sobre la cual se mueve un organismo o al cual está sujeto.

Sostenibilidad: Proceso de racionalización de las condiciones sociales, económicas, educativas, jurídicas, éticas, morales y ecológicas fundamentales que posibiliten la adecuación del incremento de las riquezas en beneficios de la sociedad sin afectar al medio ambiente, para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. También puede denominarse sustentabilidad.

Talud: Inclinación de un terreno o del paramento de un muro.

Transectos: Recorrido lineal imaginario sobre una parcela o terreno, sobre el cual se realiza un muestreo de algún organismo.



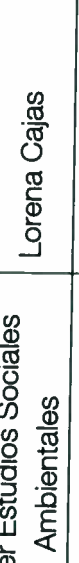

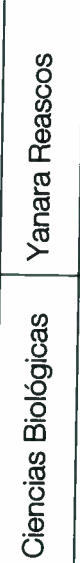
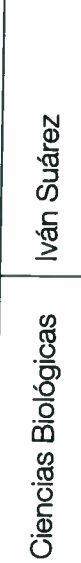
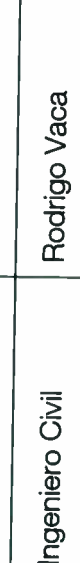
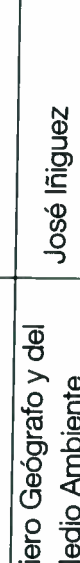
Vulnerable: Capaz de modificarse o eliminarse por la acción de los factores que incidan en él.



Firmas del Personal Técnico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO PARA LAS FASES DE OPERACIÓN Y CIERRE DE LA
"ESCOMBRERA TROJE IV.

PERSONAL TÉCNICO

CARGO / FUNCIÓN	TÍTULO PROFESIONAL	NOMBRE Y APELLIDO	FIRMAS DE RESPONSABILIDAD
Directora del Proyecto	Ecología Aplicada	María Eugenia Moreno	
Especialista Ambiental	Ingeniera Ambiental	Mireya Tixi	
Especialista Social	Master Estudios Sociales Ambientales	Lorena Cajas	
Arqueólogo	Lcdo. Antropología	Marcelo Villalba	
Coordinadora Fauna	Lcda. Ciencias Biológicas	Yanara Reascos	
Especialista en Flora	Lcdo. Ciencias Biológicas	Iván Suárez	
Ingeniero Civil.	Ingeniero Civil	Rodrigo Vaca	
Geógrafo	Ingeniero Geógrafo y del Medio Ambiente	José Iñiguez	



INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGAL

4 INTRODUCCIÓN Y ANÁLISIS LEGAL

4.1 INTRODUCCIÓN

La Ley de Gestión Ambiental, en su Artículo 21 establece lo siguiente: “Los Sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación de impacto ambiental, evaluación de riesgos, planes de manejo de riesgo, sistemas de monitoreo, planes de contingencia y mitigación, auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requerimientos y de conformidad con la calificación de los mismos. El Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente”.

Por su parte el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente (en adelante TULSMA), en su Art. 49 del Libro VI De calidad Ambiental, establece lo siguiente: “Los términos de referencia para la realización de un estudio ambiental serán presentados por el promotor del proyecto, obra o actividad para la revisión y aprobación de la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable”.

La Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, realizará el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post de las operaciones en la Escombrera Troje IV en apego a los requerimientos legales de la reglamentación ambiental nacional.

Según el Certificado de Intersección emitido por el Ministerio de Ambiente de Ecuador, el proyecto se encuentra dentro de la Categoría IV (Código de Proyecto: MAE-RA-2015-115001); en este mismo certificado se indica que el área de la Escombrera denominada Troje IV, SI INTERSECTA con Bosques Protectores: Flanco Orienta de Pichincha y Cinturón Verde de Quito.

Mediante la Ordenanza No. 323 del 18 de octubre del 2010, y considerando que, es necesario continuar con la implementación de las políticas del sistema de gestión integral de desechos y residuos sólidos en el Distrito Metropolitano de Quito y sus parroquias rurales, se crea la “Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos” (EMGIRS de –EP), quien busca dar soluciones a los problemas que presenta la sociedad civil, utilizando ciertos recursos y consiguiendo valor añadido en cada trabajo que se ejecute; todo esto basado en su capital humano interno.

Considerando el ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros.

El presente estudio se realizará en base a los TDRS aprobados por la autoridad de control, mismos que fueron elaborados en base al Certificado de Intersección emitido por el Ministerio de Ambiente de Ecuador, el mismo que determinó que el proyecto se encuentra dentro de la Categoría III y la Guía para la elaboración de términos de referencia para estudios de impacto ambiental categoría III.

4.2 MARCO LEGAL

El estudio se ajustará a los requerimientos establecidos por la normativa ambiental ecuatoriana aplicable y vigente para, la prevención y control de la contaminación ambiental; de manera especial a lo determinado para las fases de operación y retiro que se contempla en el TULSMA en cuanto a Estudios de Impacto Ambiental y Licenciamiento.

El análisis legal e institucional se basará en información publicada y actualizada de aquellos aspectos a ser cumplidos de manera obligatoria por la EMGIRS-EP, en ella se considerará tanto las de orden nacional como sectorial y particularmente de existir regulaciones en la jurisdicción política administrativa correspondiente. Consideraciones legales, regulaciones y normas especiales para su cumplimiento durante los procesos más críticos de la gestión del proyecto; en este análisis se tendrá especial consideración aquella normativa que rigen para las evaluaciones de impacto ambiental urbano, así como de la calidad del aire, suelo, agua; protección de zonas frágiles, arqueológicas, ordenamiento y uso del suelo; expropiación e indemnización y otros que sean de interés en el ámbito local.

Las siguientes leyes, reglamentos y normas, no excluyentes a ser consideradas, para el desarrollo del estudio serán:

- **Constitución de la República del Ecuador publicada en el Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008.**

Título II: Derechos; Capítulo Segundo: Derechos del Buen Vivir; Sección Segunda: Ambiente Sano establece:

Artículo 14: “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los aspectos naturales degradados.”

Artículo 15: “El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Título II: Derechos; Capítulo Sexto: Derechos de Libertad, en el Artículo 66 establece:

Inciso 27: “El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza”.

Título II: Derechos; Capítulo Séptimo: Derechos de la Naturaleza establece:

Artículo 74: “Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derechos a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.”

Título II: Derechos; Capítulo Noveno: Responsabilidades, Artículo 83 establece:

Inciso 6: “Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.”

Título IV: Régimen de Desarrollo; Capítulo Sexto: Trabajo y producción; Sección segunda: Tipos de Propiedad establece:

Artículo 323: “Con el objeto de ejecutar planes de desarrollo social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo, las instituciones del Estado, por razones de utilidad pública o interés social y nacional, podrán declarar la expropiación de bienes, previa justa valoración, indemnización y pago de conformidad con la ley. Se prohíbe toda forma de confiscación.”

Título VII: Régimen del Buen Vivir; Capítulo Segundo: Biodiversidad y recursos naturales, Sección Primera: Naturaleza y ambiente, establece:

Artículo 395: “La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza...”

Artículo 396: “El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.”

- **Tratados y Convenios**

- **Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992.**

El principal objetivo de este convenio es la “estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.”

Este convenio señala las obligaciones de las partes, entre otras: elaborar y actualizar inventarios nacionales de emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, formular programas nacionales que contengan medidas orientadas a mitigar el cambio climático, cooperar con la conservación y el reforzamiento, según proceda, de los sumideros y depósitos de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal, inclusive la biomasa, los bosques y los océanos, así como otros ecosistemas terrestres, costeros y marinos; cooperar la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole, la observación sistemática y el establecimiento de archivos de datos relativos al sistema climático; cooperar en la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático, etc.

Se establece principalmente que las partes establezcan políticas y prácticas nacionales sobre el cambio climático, así como los cálculos de las emisiones por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero y se informe a la convención según lo indicado.

- **Convenio Sobre la Diversidad Biológica**

Este Convenio tiene como objeto la “conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.”

Se expresa que cada estado es soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental.

Las obligaciones de los estados, son: elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica e integrar la conservación y

la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.

El Convenio señala la conservación in situ, determinando que el estado deberá establecer un sistema de áreas protegidas, reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, promover la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales, promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas, establecer o mantener medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología, impedir que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especie, con arreglo a su legislación nacional, respetar, preservar y mantener los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

La conservación ex situ, dispone que se establecerán y mantendrán instalaciones para la conservación ex situ y la investigación de plantas, animales y microorganismos, preferiblemente en el país de origen de recursos genéticos; se adoptará medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de las especies amenazadas y a la reintroducción, etc.

Cabe señalar que en este convenio se expresa la posibilidad de que el estado pueda adoptar medidas económicas y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

Se indican además pautas para la educación, investigación, capacitación y transferencia de tecnología.

- **Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes**

El objetivo de este Convenio es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes.

Para esto se establecen medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales, el registro de exenciones específicas, medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción no intencional, medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de existencias y desechos, especificaciones para los planes de aplicación, la inclusión de productos químicos, el intercambio de información, información, sensibilización y formación del público, investigación, desarrollo y vigilancia, asistencia técnica, mecanismos y recursos financieros, presentación de informes, evaluación de la eficacia, el incumplimiento y solución de controversias.

- **Convención para la Protección de la Flora y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América.**

La Convención se realiza por los Gobiernos Americanos que se encuentran prestos para proteger y conservar el ambiente natural, ejemplares de todas las especies y géneros de su flora y su fauna indígenas, incluyendo las aves migratorias, en un número suficiente y en

regiones lo bastante vastas para evitar su extinción por cualquier medio al alcance del hombre. Con el fin de proteger y conservar la belleza escénica de interés o valor histórico o científico de manera que se pueda precautelar para las futuras generaciones.

- **Convención Sobre Especies Migratorias Silvestres.**

El Convenio sobre especies Migratorias Silvestres reconoce que la fauna silvestre en sus numerosas formas, constituye un elemento irremplazable de los sistemas naturales de la tierra, que tiene que ser conservado para el bien de la humanidad; tomando en cuenta el creciente valor de la fauna silvestre desde los puntos de vista medio-ambiental, ecológico, genético, científico, estético, recreativo, cultural, educativo, social y económico, de manera que la conservación así como el eficaz cuidado y aprovechamiento de las especies migratorias de animales silvestres requieren una acción concertada de todos los Estados dentro de cuyos límites de jurisdicción nacional pasan dichas especies alguna parte de su ciclo biológico.

- **Leyes y códigos Nacionales**

- **Código Orgánico Integral Penal publicado en el Registro Oficial Suplemento 180 del 10 de febrero de 2014**

El Código Penal Ecuatoriano establece determinaciones de varios tipos y acciones antijurídicas que constituirían delitos de carácter penal ambiental en caso de ser inobservados, que extienden las responsabilidades a los ejecutores de la obra, así como a las compañías contratistas del mismo, por lo que estas disposiciones se deben tener en consideración para la adecuada ejecución de sus actividades.

El Código establece varias disposiciones relacionadas con las operaciones, las que describen acciones para quienes realicen actos contra el ambiente en general. Estas determinan los delitos contra la biodiversidad, los recursos naturales y la gestión ambiental. Las sanciones de prisión contenidas se agravan si por las acciones ejecutadas se producen pérdidas de vidas humanas, o si se afectan especies en peligro de extinción u otras situaciones de gravedad.

El conocimiento y ocultamiento de las acciones tipificadas, así como la inobservancia reiterada de las normas legales ambientales, constituyen agravantes de la responsabilidad penal.

- **Codificación a la Ley de Gestión Ambiental, publicada Registro Oficial N.º S-418 del 10 de septiembre de 2004**

La Ley de Gestión Ambiental es la norma macro respecto a la política ambiental del Estado Ecuatoriano, que establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia y todos los que ejecutan acciones relacionadas con el ambiente en general (Art. 1).

En esta Ley se prevé que el Ministerio del Ambiente junto a otras instituciones del Estado conforman el “Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental” (Arts. 5 y 10) que implica y determina el grado de competencia de las diferentes instituciones del sector público en materia ambiental.

Estas instituciones serán las responsables de aprobar, regular, exigir el cumplimiento, supervisar y ejecutar acciones de protección y cuidado ambiental, que deben contemplar las diferentes actividades; y, de manera específica para el presente caso, el Ministerio de Recursos No Renovables.(Art. 12).

Adicionalmente, establece los principios ejecutables de información y vigilancia ambiental, aplicando mecanismos de participación social para lograr un adecuado control de la contaminación ambiental y protección del ambiente (especialmente los Arts. 28, 29, 39, 40, 41 y 42). Fruto de ello se desprende con posterioridad el Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, publicado mediante el Decreto Ejecutivo 1040 que se explica en líneas posteriores.

La Ley establece instrumentos de aplicación de las normas ambientales, entre los cuales se identifican los siguientes: calificación previa bajo el principio precautelatorio, licencias ambientales, sistemas de manejo ambiental, parámetros de calidad ambiental, normas de efluentes y emisiones y evaluaciones de impacto ambiental (Arts. 19 a 24, 33 y 34).

Seguidamente, se describe el marco legal ambiental pertinente al sector hidrocarburífero y aquellas leyes, reglamentos y normas correspondientes.

- **Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.**

Con fecha 31 de marzo de 2003, se expidió esta norma que fuera publicada mediante Decreto Ejecutivo No. 356 publicado en el Registro Oficial No. EE-2. y que se convierte en norma supletoria del Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas que es norma especial para la materia.

Constituye una codificación de normas ambientales que regulan los recursos aire, agua, suelo y también todo lo referente a biodiversidad y ruido.

El Libro tercero de esta norma sustituyó al Reglamento a la Ley Forestal y aquí se regula todo lo concerniente al régimen forestal y su patrimonio, los bosques y vegetación protectora, así como el procedimiento de obtención y regulación de licencias forestales.

En este libro se norma todo lo relacionado con las áreas naturales protegidas, tanto desde su clasificación y declaración, como todas las actividades que se permiten dentro de las mismas.

El libro IV por su parte se encarga de normar y establecer los procedimientos relacionados con la protección de la biodiversidad en el Ecuador, la investigación, colección, protección y exportación de flora y fauna silvestre, el control de vedas y cacerías de flora y fauna silvestres, así como aspectos de bioseguridad

El libro VI fue modificado por el AM 061, en donde se da a conocer los lineamientos para de calidad ambiental y sus parámetros de cumplimiento por medio de los anexos establecidos dentro del AM 028.

- **Ley Orgánica de Recursos Hídricos, usos y aprovechamiento del agua, RO 305, 6 de agosto de 2014**

La Ley Orgánicas de Recursos Hídricos establece, a los recursos hídricos como parte del patrimonio natural del Estado y será de su competencia exclusiva conjuntamente con el Gobierno Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados. La ley garantiza el derecho humano al agua así como su regulación y control para la conservación y restauración de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua.

La ley dentro de su Título IV Aprovechamiento del agua, da las pautas para la utilización del recurso para las diferentes actividades productivas, su protección y dentro del Título V se da a conocer las sanciones que regirán en caso del mal uso del mismo.

- **Ley de Patrimonio Cultural, Codificada y publicada en el R.O. No. 465 del 19 de noviembre del 2004**

La Ley de Patrimonio Cultural (Art. 4) establece como la autoridad del sector al Instituto de Patrimonio Cultural y en concordancia con lo expuesto las funciones y atribuciones se establecen como funciones de dicho instituto, entre otras *“Investigar, conservar, preservar, restaurar, exhibir y promocionar el Patrimonio Cultural en el Ecuador; así como regular de acuerdo a la Ley todas las actividades de esta naturaleza que se realicen en el país;*

El Artículo 30 determina que cuando se trate de movimientos de tierra para edificaciones, para construcciones viales o de otra naturaleza, lo mismo que en demoliciones de edificaciones quedan a salvo los derechos del Estado sobre los monumentos históricos, objetos de interés arqueológico y paleontológico que puedan hallarse en la superficie o subsuelo al realizarse los trabajos. Para estos casos, el contratista, administrador o inmediato responsable dará cuenta al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y suspenderán las labores en el sitio donde se haya verificado el hallazgo.

- **Código del Trabajo, diciembre 2005, modificado septiembre 2012**

El Código del Trabajo hace refiere a preceptos que regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y su aplicación a las modalidades y condiciones del trabajo, señalan los principios y normativa relacionados con las disposiciones fundamentales, con la capacidad para contratar, las modalidades de trabajo, las jornadas de trabajo; las indemnizaciones; los conflictos colectivos y la prescripción, para mantener actualizada la legislación laboral, observando las disposiciones de la Constitución Política de la República; convenios con la Organización Internacional del Trabajo, OIT, ratificados por el Ecuador; leyes reformativas a éste Código; Código de la Niñez y Adolescencia; Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa y de Unificación y Homologación de las Remuneraciones del Sector Público; y, resoluciones del Tribunal Constitucional.

- **Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, publicada en el Registro Oficial N° 97 del 31 de mayo de 1976.**

La Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental contiene una serie de disposiciones relacionadas con acciones de ejecución obligatoria para prevenir y controlar la

contaminación ambiental. La Ley contiene prohibiciones expresas para descargas directas al agua y suelo de contaminantes a ser generados por las operaciones de los pozos, estando obligados los responsables de estas acciones a implementar tratamientos previos a las descargas (Art. 1, 2, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17 y 19), según las disposiciones de manejo expresadas de manera específica en el Reglamento Sustitutivo.

Con la emisión en el mes de diciembre de 2002 del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, se establecieron los parámetros y límites permisibles de contaminantes sobre los recursos suelo, agua y aire, los mismos que no se aplican a las actividades hidrocarburíferas en el Ecuador, toda vez que estas actividades mantienen parámetros propios en el Reglamento Sustitutivo. Sin embargo, lo dispuesto en el Texto Unificado de Legislación Secundaria se convierte en norma supletoria en todo lo que no esté contemplado en la norma especial.

- **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, publicada en el Registro Oficial Suplemento 418 de 10 de septiembre del 2004.**

Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre contiene una serie de artículos en donde se da a conocer a que se determina como patrimonio forestal del Estado y las excepciones de los mismos; así como los derechos efectuadas en los bosques establecidos y el pago por la utilización de las áreas forestales. Adicionalmente da a conocer la no adquisición del dominio ni ningún otro derecho real por prescripción sobre las tierras que forman el patrimonio forestal del Estado, garantizando a los pueblos indígenas, negros o afroecuatorianos, lo previsto en el Art. 84 de la Constitución Política de la República.

- **Ley Orgánica de Salud publicada en el Registro Oficial No. S-423 del 22 de diciembre del 2006**

Anteriormente conocida como Código de la Salud, que trae novedosos conceptos como los del artículo 95, que dispone que la autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias.

Se dispone además que el Estado, a través de los organismos competentes y el sector privado, está obligado a proporcionar a la población información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.

En relación al agua y por tratarse de particular importancia para el Estudio que nos ocupa, el artículo 96 declara de prioridad nacional y de utilidad pública, el agua para consumo humano.

Señala además que toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua. La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con otros organismos competentes, tomarán medidas para prevenir, controlar, mitigar, remediar y sancionar la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano.

- **Ley de Biodiversidad publicada en el Registro Oficial No. S-418 del 10 de septiembre del 2004.**

Es una Ley de dos artículos que entró en vigencia en el año 1996 y que fue codificada mediante Ley No. 2004-021, publicada en el Registro Oficial No. S-418 del 10 de septiembre del 2004.

En lo principal, declara que se considerarán bienes nacionales de uso público, las especies que integran la diversidad biológica del país; esto es, los organismos vivos de cualquier fuente, los ecosistemas terrestres y marinos, los ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte.

El Decreto Ejecutivo No. 2232 establece como política de Estado la Estrategia Nacional de Biodiversidad contenida en el documento denominado “Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador 2001-2010”.

Se trata de un Decreto Ejecutivo publicado en el Registro Oficial No. 11 del 30 de enero del 2007 y entre una serie de acciones y políticas propone “avanzar en la consolidación de un modelo de desarrollo sustentable y centrado en el ser humano mediante un crecimiento económico, sin perjuicio del capital natural, con la participación responsable de ciudadanos y ciudadanas: Con oportunidades para la educación, informados, y en ejercicio pleno de sus derechos políticos, sociales, económicos y culturales”.

- **Reglamentos y Normas**

- **Reglamento General de la Ley de Patrimonio Cultural.**

Establece que las actividades de mitigación arqueológica no sólo deben limitarse a trabajos en bloques de explotación petrolera, zonas de extracción minera, sino también a obras de expansión y renovación urbana y vial, construcción de represas, dragado y mantenimiento de ríos, canales y puertos, construcción de redes eléctricas, entre las más conocidas.

El Reglamento al Artículo 30 de la Ley de Patrimonio Cultural en su artículo 15 indica lo siguiente: “Todas las instituciones nacionales y seccionales, tales como Ministerios, Consejos Provinciales, Municipios, Entidades Autónomas y las de la Empresa Privada, que ejecuten proyectos de desarrollo que involucren la transformación del paisaje mediante el movimiento de tierra, inundación o recubrimiento de la superficie natural del terreno, o que analice, evalúen, financien y/o concedan permiso de construcción o ejecución de este tipo de proyectos a terceros, deberán asegurarse que en dichos proyectos se cumpla con lo dispuesto en este reglamento del artículo 30 de la Ley de Patrimonio Cultural”.

- **Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador**

El Art. 16 del RAOHE dispone que los programas o proyectos de remediación sujetos a aprobación y seguimiento por parte de la Subsecretaría de Protección Ambiental a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental serán: la remediación de piscinas, suelos contaminados y remediación de accidentes en los que se haya derramado más de cinco barriles de crudo.

El Art. 25 establece los mecanismos para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo.

La Disposición Transitoria Cuarta establece la obligatoriedad de presentar dentro de los 90 días siguientes a la publicación del Reglamento en el Registro Oficial, sus puntos de monitoreo ambiental interno de emisiones, descargas, programas y proyectos de remediación de suelos y piscinas.

- **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo**

Según este Reglamento, sus disposiciones se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

De manera particular en su artículo 67 se establecen las disposiciones relativas a vertidos, desechos y contaminación ambiental, ordenando que la eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectuará con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la legislación sobre contaminación del medio ambiente.

- **Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental**

Se da a conocer las normas generales nacionales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y de los impactos negativos. Determinando los límites permisibles para las descargas en los cuerpos hídricos o sistema de alcantarillado, emisiones al aire incluyendo ruido, vibraciones y otras formas de energía. Así como establece los criterios de calidad de un recurso y la remediación para el recurso afectado.

- **Reglamento de Aplicación de la Ley de Aguas**

El reglamento da a conocer el cumplimiento de las funciones de diferentes estancias y las atribuciones determinadas en la Ley de Aguas, en sus primeros capítulos determinan las competencias de los actores involucrados y dentro del Capítulo VI se da las infracciones y penas. En el Capítulo XII se dan las obligaciones de los usuarios para el aprovechamiento del agua y los requerimientos.

- **Acuerdo Ministerial N°169 del PRAS**

Da a conocer las definiciones y principio en relación a la rectoría de las políticas públicas ambientales, fundamentales y necesarias para la gestión ambiental.

- **Acuerdo Ministerial N° 026 del Ministerio del Ambiente: Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales Peligrosos, mayo 2008.**

Establece los procedimientos para el registro de los generadores, gestores y transportadores de desechos, previo al licenciamiento ambiental. En este Acuerdo Ministerial se ordena que toda persona natural o jurídica que genere desechos peligrosos deba registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.

De igual manera establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios para el manejo de desechos peligrosos en sus fases de gestión: reúso, reciclaje, tratamiento biológico, térmico, físico, químico y para desechos biológicos; procesamiento y disposición final, deberá cumplir con el procedimiento-previo al licenciamiento ambiental para la gestión de desechos peligrosos.

- **Legislación Ambiental Específica (Acuerdos, políticas y ordenanzas)**

- **Políticas básicas ambientales R.O. N° 320 del 25 de julio del 2006**

Las políticas se basan en el reconocimiento que el principio fundamentalmente que debe trascender el conjunto de políticas, el desarrollo sustentable, reconociendo al ambiente como un todo que está presente en cada acción humano por lo que las acciones humanas deben estar presentes explícitamente.

Así como el reconocimiento al ambiente como un elemento fundamente y debe tener sus relaciones jurídicas enfatizando la prevención y control con el fin de evitar daños ambientales provenientes de las actividades antrópicas.

- **Acuerdo Ministerial 061, Reforma el Libro VI del Texto Unificado de la legislación Secundaria Ambiental, De la Calidad Ambiental de abril de 2015 (deroga al AM 028 de febrero de 2015)**

Es la modificación del Libro VI de Calidad Ambiental, da a conocer en sus diferentes artículos los lineamientos para el licenciamiento de los diferentes estudios ambientales dependiendo de la categorización obtenida por medio del SUIA. A la vez da las metodologías para la valoración de bienes y servicios ambientales así como para los daños obtenidos de los impactos ambientales.

- **Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental D.E. 1040**

Contiene el "Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, el cual establece el procedimiento de participación de las personas en los proyectos que pudieren causar impacto ambiental en su zona de influencia, determinando los plazos, formas, procedimientos y alcance del proceso de consulta y participación ciudadana. Este Decreto Ejecutivo se encuentra vigente desde el 8 de mayo del 2008.

- **Acuerdo Ministerial 066 del Ministerio del Ambiente. Instructivo al Reglamento de Aplicación de Mecanismos Participación Social Establecidos en la Ley de Gestión Ambiental**

Publicado en Registro Oficial N° 36, del 15 de Julio de 2013 El instructivo al reglamento señala la obligatoriedad de la participación social a través de diversos mecanismos para todos los proyectos o actividades que requieran de licenciamiento ambiental.

Describe los pasos sucesivos que deberán ser cumplidos en el proceso de participación social así como lineamientos para la participación del facilitador en el proceso.

- **NTE INEN 1108:2011: Agua Potable requisitos**

Da los mecanismos para la obtención de muestras de agua y los límites para el agua de consumo.

- **NTE 2169: 1998: Muestreo, manejo y conservación de muestras**

Da los lineamientos para el muestreo, manejo y conservación de las muestras que se tomen para contar con resultados confiables al momento de su análisis.

- **NTE INEN 2266:2013 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos.**

Da los lineamientos para el manejo desde la parte ambiental, operativa y de seguridad para el manejo del material químicos, considerando la carga, descarga, transporte, señalización y clasificación.

- **NTE INEN 439 Colores, Señales y Símbolos de Seguridad**

Es la señalización de seguridad para los peligros inminentes que están expuestos el personal que trabaje en diferentes áreas productivas.

- **NTE INEN 0690: 1982: Mecánica de suelos**

Da las pautas para los métodos de medición en temas de mecánica de suelos y el análisis de resultados

- **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), octubre 2010.**

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (Cootad) fue publicado en el suplemento del Registro Oficial 303 del 19 de octubre de 2010. Consta de 598 artículos. Regula la distribución territorial y define la organización política administrativa del

Estado ecuatoriano con un régimen de diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados.

- **Ordenanza Municipal N° 0404 y su instructivo de Aplicación**

La ordenanza municipal rige sobre la regularización de los diferentes estudios ambientales, ajustándose a las políticas ambientales emitidas por el Ministerio de Ambiente como ente rector en cuanto a categorización de actividades, facultades de la autoridad administrativa y establece mecanismos de coordinación interinstitucional.

Los TDR's y el EIA Expost, en su momento, serán revisados y aprobados por el Ministerio del Ambiente. También se contará con el pronunciamiento del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del Ecuador (INPC) mediante el certificado de visto bueno y los permisos de investigación y colección obtenidos en las Direcciones Provinciales del MAE.

- **Ordenanza Municipal N° 067**

La ordenanza municipal rige sobre la regularización para el manejo adecuado de aceites usados, en sus diferentes artículos da las pautas para el almacenamiento, manejo, transporte y disposición final de estos residuos de manera que no sean un riesgo para el ambiente.

- **Ordenanza Municipal N° 332**

La ordenanza trata sobre el manejo de los desechos y residuos sólidos dentro del Distrito Metropolitano, en los diferentes artículos da las medidas a seguir para evitar que se afecte al ambiente en donde se desarrolla un proyecto y determina las multas o sanciones que se implementarán en caso de verse incumplimientos.

4.3 MARCO INSTITUCIONAL

- **Ministerio del Ambiente del Ecuador**

El Ministerio de Medio Ambiente fue creado el 4 de octubre de 1996, mediante Decreto Ejecutivo N° 195, publicado en el Registro Oficial N° 40 expedido en la misma fecha. El 22 de enero de 1999, mediante Decreto Ejecutivo N° 505, se fusionan el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN). Posteriormente, se cambió el nombre de la Institución a Ministerio del Ambiente del Ecuador y, en la actualidad, el Ministerio se encarga de la política ambiental, regula la gestión ambiental, con el fin de garantizar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, la conservación y sustentabilidad de la biodiversidad y calidad ambiental. En todas las provincias del país, se ha establecido oficinas donde funcionan las Direcciones Provinciales, a través de las cuales, la Institución central mantiene y asegura el cumplimiento de las políticas y la adecuada gestión ambiental.

Mediante el Acuerdo Ministerial N° 068, título I, capítulo I, Art. 4, se determina que la Autoridad Ambiental Nacional es el Ministerio del Ambiente, quien preside el Marco Institucional.

El Sistema Único de Manejo Ambiental en el Artículo 3 define al Ministerio del Ambiente como la Autoridad Ambiental Nacional y según el Artículo 12 le otorga a este ministerio ciertas competencias exclusivas para otorgar licencias ambientales lo cual le convierte en Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable en los siguientes casos:

- Proyectos específicos de gran magnitud, declarados de interés nacional de manera particularizada por el Presidente de la República mediante decreto ejecutivo; así como proyectos de gran impacto o riesgo ambiental, declarados expresamente por la Autoridad Ambiental Nacional.
- Actividades o proyectos propuestos cuyo promotor sería la misma autoridad ambiental de aplicación, excepto que ésta sea un municipio, caso en el cual el licenciamiento ambiental corresponderá al respectivo Consejo Provincial siempre y cuando el Consejo Provincial tenga en aplicación un subsistema de evaluación de impacto ambiental acreditado, caso contrario la autoridad líder se determinará de acuerdo a lo establecido en el Artículo 11;
- Actividades o proyectos propuestos cuyo licenciamiento ambiental en razón de competencia territorial correspondería al ámbito provincial cuando la actividad, proyecto o su área de influencia abarca a más de una jurisdicción provincial.

- **Ministerio de Salud Pública**

El Ministerio de Salud Pública es el organismo competente en materia de salud, en el orden político, económico y social y, la Dirección Nacional de Salud, cuya sede es la ciudad de Quito, en el orden técnico-administrativo, normativo, directivo, ejecutivo y evaluador.

Toda materia o acción de salud pública o privada, será regulada por las disposiciones contenidas en la Ley de Salud, en las Leyes Especiales y en los Reglamentos.

En aquellas materias de salud vinculadas con la calidad del ambiente, regirá como norma supletoria la Ley de Salud, la Ley del Medio Ambiente, conforme lo establece la Disposición General Primera de la Ley de Gestión Ambiental.

La Dirección Nacional de Salud Ambiental de este Ministerio debe coordinar la aplicación de políticas y normativas de salud pública aplicables al proyecto propuesto. El Ministerio de Salud tiene jurisdicción para aplicar sanciones conforme al Art. 45 de la Ley de Gestión Ambiental. La Dirección Nacional de Salud Ambiental del Ministerio de Salud debe coordinar con el Ministerio del Ambiente la aplicación de las políticas de salud pública, como la salud ocupacional, entre otras. Las funciones de esta dirección son:

1. Orientar la formulación de políticas de prevención y control de factores ambientales;
2. Establecer normas y procedimientos de las condiciones del macro y micro ambiente;
3. La formulación del plan nacional de salud ambiental en lo referente a: saneamiento ambiental, eliminación de aguas servidas, urbanización y relación de la autoridad de salud con los municipios, así como en el campo de la salud de los trabajadores.

4. Capacitación y supervisión del cumplimiento de las normas técnicas para el control ambiental.
5. Diseño de programas de información a la población sobre prevención de factores ambientales y promoción de entornos saludables y,
6. Apoyo a la Dirección General de Salud en la coordinación de la cooperación externa en este tema, descentralización y vigilancia de la salud ambiental.

En el Acuerdo Ministerial No. 1014 del 8 de diciembre de 1998 en el que se reforma la estructura orgánica del Ministerio de Salud, dentro del nivel de gestión técnico-normativo, dependiente de la Dirección General de Salud, se establece que la Dirección Nacional de Salud Ambiental propiciará las acciones técnico-normativas para el control de la contaminación ambiental, la promoción de ambientes saludables y la preservación del ambiente físico, industrial y laboral.

- **Ministerio de trabajo**

La autoridad en materia laboral es el Ministerio de Relaciones Laborales, a éste le corresponde la reglamentación, organización y protección del trabajo y demás atribuciones establecidas en el Código de Trabajo y en la Ley de Régimen Administrativo en materia laboral. Este ministerio a través del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo vigila la aplicación del Reglamento de Salud Ocupacional.

- **Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC)**

El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural es una institución del sector público que goza de personería jurídica. Está adscrito a la Casa de la Cultura Ecuatoriana. Entre otras, tiene las siguientes funciones y atribuciones: investigar, conservar, preservar, restaurar, exhibir y promocionar el patrimonio cultural en el Ecuador; así como regular de acuerdo a la Ley todas las actividades de esta naturaleza que se realicen en el país.

El INPC es hasta el momento, la entidad depositaria de la responsabilidad de la protección del Patrimonio Cultural, por ello, los resultados de la prospección arqueológica contenidos en la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental deben ser enviados al INPC para su conocimiento y análisis, lo que lo convierte en un organismo de control y al cual están sujetas las actividades a desarrollar dentro del proyecto.

- **Secretaría Nacional del Agua**

En busca de otorgar un manejo integrado y sustentable a los recursos hídricos del país, en 2008, el Gobierno del Ecuador reconoce el carácter del agua y jerarquiza su gestión mediante la creación de la Secretaría Nacional del Agua –SENAGUA– como Autoridad Nacional del Agua.

- **Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN)**

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), administra el Sistema Nacional de Normalización Técnica y el Sistema de Certificación de Productos, seguridad, cumplimiento metrológico, normas ambientales de productos de exportación. Además, promueve acciones de educación al consumidor y de verificación del cumplimiento de normas técnicas ecuatorianas. El INEN es el organismo emisor de normas voluntarias y obligatorias para la estandarización de productos, servicios y metrología en general. Dispone de normas específicas para los estudios ambientales.

- **Autoridad Ambiental para la Emisión de la Licencia Ambiental**

La obligatoriedad de obtener una licencia ambiental para el Proyecto del estudio Expost la operación y cierre de la Escombrera Troje IV, está establecida en el Art. 20 de la Ley de Gestión Ambiental, que indique: *“Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia ambiental respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.”*

De acuerdo a lo dispuesto en el Sistema Único de Manejo de Ambiental, SUMA, la EMGIRS-EP proponente del proyecto, debe presentar el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post ante la Autoridad Ambiental Nacional, en este caso el Ministerio del Ambiente.

Conforme lo expresa el Art. 20 del SUMA *“La Autoridad Ambiental Nacional, tiene competencia para regular ambientalmente todos los proyectos, obras o actividades que se desarrollan a nivel nacional y conocerá de manera exclusiva los siguientes:*

1. *Proyectos específicos de gran magnitud, declarados de interés nacional por el Presidente de la República; así como proyectos de gran impacto o riesgo ambiental, declarados expresamente por la autoridad ambiental nacional;*
2. *Proyectos o actividades ubicadas dentro Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectora, Patrimonio Forestal del Estado, zonas intangibles con su respectiva zona de amortiguamiento;*
3. *Aquellos correspondientes a los sectores estratégicos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador;*
4. *Proyectos, obras o actividades promovidos por el Gobierno autónomo descentralizado Provincial; y,*
5. *En todos los casos en los que no exista una autoridad ambiental de aplicación responsable; La gestión ambiental de proyectos, obras o actividades que pertenezcan a éstos sectores para la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental podrá ser delegado a las autoridades ambientales acreditadas y en casos específicos, mediante resolución de la autoridad ambiental nacional”.*



DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

5 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

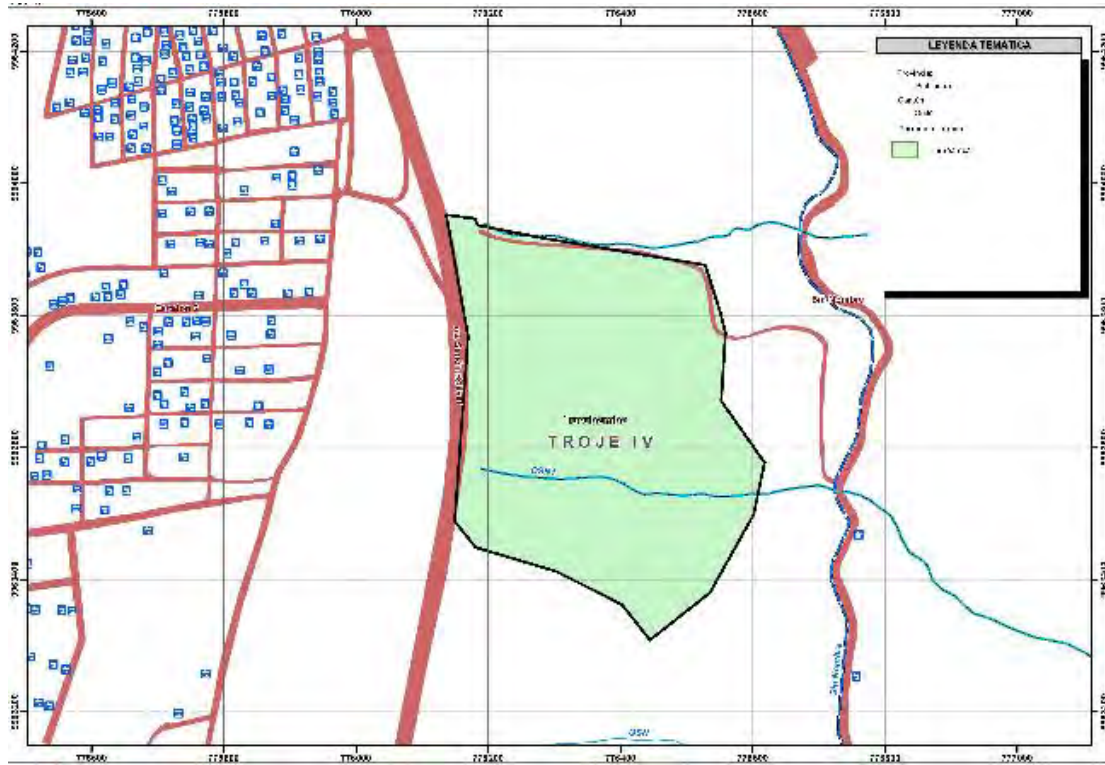
El área de estudio comprende la zona de la Escombrera Troje IV con su área de influencia, en total 21 Ha efectivas de la escombrera, en donde se ha realizado el levantamiento de la línea base del proyecto.

El área se encuentra ubicada en la Parroquia Turubamba, en el Cantón Quito en la Provincia de Pichincha, la misma interseca con el patrimonio forestal conforme el certificado de intersección emitido por el Ministerio de Ambiente. Las coordenadas en donde se ejecuta el proyecto son:

TABLA N° 5-1: COORDENADAS DE LA ESCOMBRERA

PUNTO	X	Y
1	776136	9963952
2	776179	9963947
3	776184	9963937
4	776292	9963915
5	776528	9963876
6	776550	9963806
7	776559	9963774
8	776552	9963671
9	776618	9963577
10	776601	9963498
11	776535	9963380
12	776445	9963308
13	776402	9963362
14	776302	9963412
15	776181	9963448
16	776149	9963488
17	776159	9963629
18	776169	9963769
19	776136	9963952

FIGURA N° 5-1: MAPA DE UBICACIÓN DE LA ESCOMBRERA CON EL ÁREA DE LA MISMA



Fuente: EMGIRS EP

Elaborado por: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP



LÍNEA BASE FÍSICA

6 CARACTERIZACIÓN, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA DE ESTUDIO (LÍNEA BASE)

Los criterios metodológicos que se aplicaron para el desarrollo de la caracterización ambiental del EIA Ex Post de la "Escombrera Troje IV" son los siguientes:

- Planificación para el levantamiento de información para EIA Ex Post, misma que se realizó en diferentes tiempos acorde con el alcance de los diferentes componentes, el trabajo de campo se lo realizó en el mes de junio del 2015.
- Revisión documental, sistematización y análisis de la información existente.
- Elaboración de cartografía base y temática.
- Estudios, evaluaciones, comprobaciones y muestreos en el campo, para levantamiento de información de Línea Base.
- Análisis de laboratorio en Laboratorios acreditados por la SAE.

El estudio de Línea Base se fundamenta en la caracterización socio-ambiental de la situación actual de los componentes ambientales: físicos, bióticos y socioeconómicos-culturales del área del proyecto. Los muestreos de campo serán plasmados en los Mapas de Sitios de Muestreo, mismos que se visualizarán dentro del Anexo Cartográfico.

6.1 MEDIO FÍSICO

La línea base ambiental permite establecer una relación entre los componentes ambientales susceptibles de afectación, es decir de cómo se encontraban antes y, cómo están ahora, durante el desarrollo de la construcción de la Escombrera Troje IV en un área aproximada de 21 Ha., las cuales se localizan en el Distrito Metropolitano de Quito, en las parroquias urbanas de Turubamba y Quitumbe.

El Componente Físico se compone de los siguientes ítems:

- Geología
- Estratigrafía y Geomorfología
- Geotecnia
- Hidrogeología
- Sismología
- Amenazas Naturales
- Edafología
- Usos Actuales del Suelo
- Calidad ambiental del Suelo
- Paisaje
- Climatología
- Cuencas Hidrográficas e Hidrología
- Calidad de Agua
- Calidad del Aire Ambiente
- Ruido

6.1.1 Geología, Estratigrafía, Geomorfología, Geotecnia, Hidrogeología y Sismología.

6.1.1.1 Introducción

Para elaborar este subcapítulo, se realizó previamente el análisis de la información secundaria del área y en campo se verificó la veracidad de la misma a través de la observación directa y el registro fotográfico, lo que llevó al incremento de información en los sitios donde no existía y a realizar correcciones en los sitios donde estaba errónea.

Con la información geológica recolectada se determinó las principales unidades y formaciones geológicas del área; en campo con la identificación de afloramientos, se ubicaron los contactos geológicos, el origen de las rocas y suelos, su composición, edad; morfología del relieve con el fin de ubicar el proyecto en la zona morfológica correspondiente, se presenta una base cartográfica a escala adecuada para su interpretación.

Mediante la información sismo tectónica existente en la zona del proyecto se describe las características de las fallas y lineamientos estructurales que puedan generar amenazas al área de estudio.

En los numerales respectivos se describen cada uno de los temas relacionados con los términos de referencia, en cuanto a Geología, Geomorfología, Hidrogeología, Geotecnia y sismología.

La información analizada fue la siguiente:

- Breve Léxico Estratigráfico del Ecuador (SIM), Recopilado por Pablo Duque, PRODEMINDA, 2000.
- Mapa Geológico de la República del Ecuador (CODIGEM/1993, Esc: 1:1'000.000).
- Mapa Geológico de Quito, Esc: 1:50.000, M.R.N.E, Dirección General de Geología y Minas, 1978.
- Mapa Sismotectónico del Ecuador-1992
- Mapa de Fallas Cuaternarias del Ecuador, 2003.
- Hojas Topográficas a escala 1:50.000 de Quito, Instituto Geográfico Militar, 1978.

6.1.1.2 Geología

a. Caracterización Geológica Regional

Sobre la base del conocimiento geológico que se dispone hasta el momento, existen el Mapa Geológico a Escala 1:50 000 de Quito, año 2003, además de varias tesis y publicaciones científicas realizadas en localidades aledañas a la zona de estudio, los cuales constituyen, los documentos oficiales más detallados de la región cuyas fuentes de consulta se detallan en la bibliografía.

La zona de estudio es parte del valle interandino, el cual tiene aproximadamente 500 km de longitud y 25 km de ancho. El cual está cubierto por depósitos volcánicos indiferenciados de tipo continental de edad Oligo - Cuaternaria. La cuenca de Quito está cubierta por una potente capa de ceniza, lapilli, piedra pómez y cangahua. Los cuales sobreyacen a una secuencia pleistocénica de volcánicos indiferenciados. Y en el sector de

estudio, predomina la cangahua y una capa potente de suelo color marrón oscuro, producto de la meteorización de la misma.

a.1. Cuenca de Quito

La ciudad de Quito está ubicada en el valle de Quito, el cual forma parte de la Hoya de Guayllabamba y ésta a su vez forma parte del valle interandino. Su altura varía entre los 2400 msnm en los lugares llanos y 3500 msnm en los barrios más elevados, como el caso de estudio. Está limitada por el piedemonte y vertiente oriental de los volcanes Pichincha y Atacazo, que forman parte de la cordillera Occidental de los Andes. La urbe está delimitada por el volcán Casitagua por el norte, la falla geológica EC-31 (conocida como Falla de Quito-Ilumbisi o Falla de Quito) por el este, las faldas orientales del Pichincha por el oeste y por el Volcán Atacazo por el sur. Sus dimensiones aproximadas son de 50 km de longitud en dirección sur-norte y 8 km de ancho de este a oeste. La estructura territorial de la ciudad de Quito, está fuertemente por sus condiciones geomorfológicas y geológicas, que han incidido históricamente en la formación de la ciudad y de sus barrios.

El valle de Quito, está constituido por depósitos volcánicos y volcano-sedimentarios pleistocénicos, los cuales están cubiertos por una potente capa de cangahua y cenizas, lapillis indiferenciados poco consolidados producto de erupciones volcánicas pliocénicas a cuaternarias. Estas características geológicas han generado las formas irregulares y la variabilidad en las pendientes que rodean a la ciudad y a sus barrios. De esta manera se pueden diferenciar zonas con fuertes pendientes y numerosas quebradas, que forman redes de drenaje rectangulares, subparalelas y dendríticas, la mayoría de estas tienen una capacidad de carga importante y forman marcados cañones. La acción erosiva es intensa, principalmente, en estaciones de fuertes precipitaciones, provocando deslizamientos del terreno, erosiones de forma lineal y regresiva, también rupturas de taludes, que modelan los fondos de los valles en forma de V.

La zona de piedemonte, que corresponde a las estribaciones Orientales de la Cordillera Occidental y ocupa una franja situada entre los 2800 y 3200 m de altitud, se caracteriza por depósitos coluviales, pequeños conos y taludes de derrubio, así como por conos de deyección; la zona baja es en donde se asienta la mayor parte de la ciudad de Quito, formada por depósitos aluviales y lacustres, relieves bajos con pendientes de hasta 12 %, salvo en el Panecillo y el Itchimbia en donde alcanzan al 60 %. La zona Oriental, representada por un escarpe de falla, que presenta una alineación de facetas trapezoides.

b. Geología Local

El área del proyecto se localiza al sur este de la hoja Geológica de Quito, Escala 1:50.000, Dirección General de Geología y Minas, 1978. Y, aflora la Formación Cangahua ver Fotografía N° 5.1-1, en toda el área de estudio. La principal ruta de acceso es la Autopista Simón Bolívar, a la altura del acceso a Ciudad Jardín.



Fotografía N° 6.1-1: Talud del Camino donde aflora la capa de suelo compuesto por limos arcillosos

b.1. Formación Cangahua (Pleistoceno Sup - Holoceno).

Consiste de tobas alteradas, típicamente de colores amarillentos a marrones, generalmente intercalada con caídas de cenizas, pómez, paleosuelos y algunas veces, flujos de lodos y canales aluviales, en los mismos ocurren costras calcáreas y óxido de manganeso, en la parte media del depósito, se encuentran estratos de arena fina de hasta 50 centímetros de potencia, mientras que a la base de la formación, especialmente en los flancos de los complejos volcánicos Atacazo - Ninahuilca y Pichincha, se presentan coluviales de hasta 2 metros de espesor, formados por bloques de andesita, dacita y pómez dentro de matriz limo arenosa color café.

Hacia el norte se incluyen los depósitos de conos aluviales que se desprenden de las estribaciones orientales del volcán Pichincha, hacia los principales drenajes que llegan a las subcuencas (quebradas Rumipamba, Rumihurcu, Grande y principalmente en el Río Machangara).

6.1.1.3 Estratigrafía

- Suelo Negro de paramo

En el área de estudio, existe un suelo de páramo bien desarrollado, de 3 a 6 metros de potencia aproximadamente, de color marrón oscuro, limo arcilloso a limo arenoso muy fino, de plasticidad media a baja, humedad media; dura, compacta y masiva. Ver, Figura N° 5.1-1.

- Cuerpo antrópico (Escombrera)

Se la construye sobre el suelo negro de páramo, hasta el momento del estudio, tiene una altura mayor a los 30 metros, está conformada por materiales heterogéneos como suelo, pedazos de troncos de árbol, desechos de construcción, y esporádica basura.

FIGURA N° 6-1: MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA EN DONDE SE CONSTRUYE LA ESCOMBRERA TROJE IV



Qc= Formación Cangahua

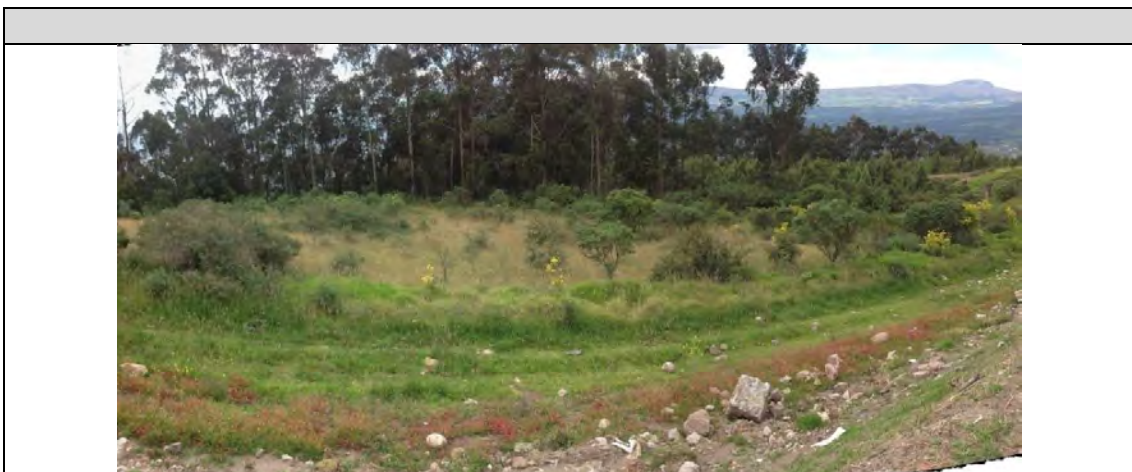
Fuente: Trabajo de campo, Mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.1.4 Geomorfología

La Geomorfología es la ciencia que estudia las formas de la tierra, de acuerdo a su litología, procesos tectónicos entre otros.

El proyecto se localiza al sur este de la hoja geológica de Quito, a escala 1:50.000; en el lado oriental de la loma Pucará, desde los 3000 m.s.n.m. a los 3080 m.s.n.m. Se caracteriza por zonas de ladera de baja pendiente, su inclinación es de 10°. El sitio donde se implanta la escombrera es semiondulado a semiplano en dirección al valle de los Chillos. Las quebradas que circundan el área de estudio presentan laderas de pendiente fuerte y, son afectadas por procesos lentos de retroerosión, lo que genera derrumbes y deslizamientos traslacionales formando coluviales pequeños que contribuyen a aumentar la sección transversal del valle de las quebradas.



a. Terreno al pie de la escombrera



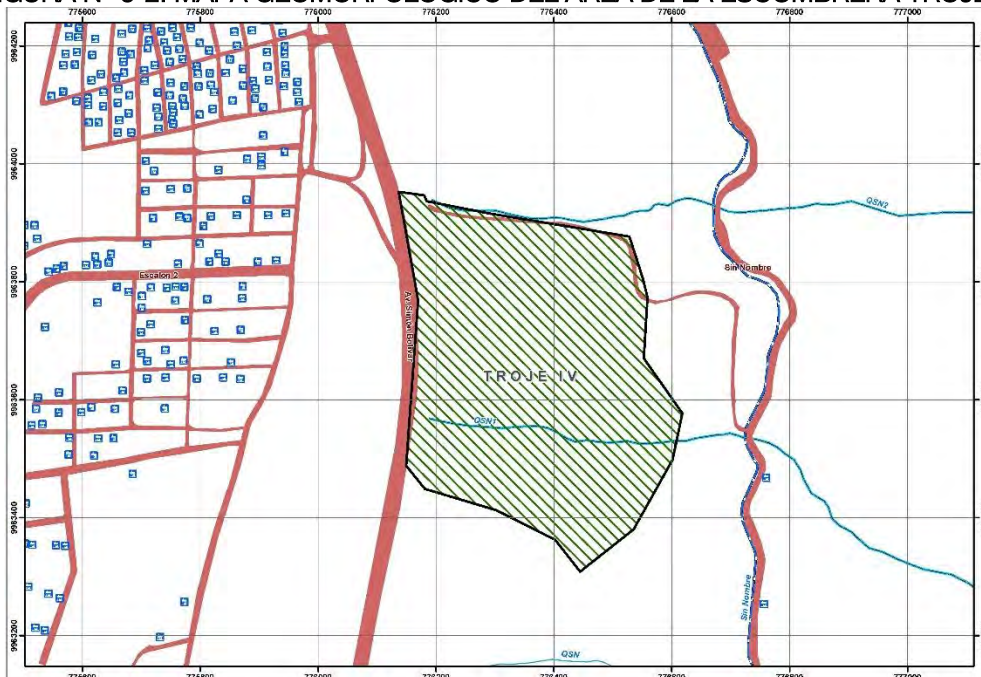
b. Lado sur de la escombrera



c. Lado oriental de la escombrera

Fotografía N° 6.1-2: Se muestra que la zona es ondulada a semiplana y los suelos son limo arcillosos color marrón oscuro

FIGURA N° 6-2: MAPA GEOMORFOLÓGICO DEL AREA DE LA ESCOMBRERA TROJE IV



Fuente: Trabajo de campo, Mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.1.5 Geotecnia

La zona de implantación del proyecto es semiplana a semiondulada como ya se indicó anteriormente, sus suelos son producto de la meteorización de la cangahua durante varios miles de años; están formados por limos arcillosos a limosos de color marrón oscuro a claro.

En el área de estudio se tomaron 2 muestras de suelo alteradas, las cuales fueron sometidas a ensayos de clasificación SUCS y se enviaron al laboratorio de la EPN. En el siguiente cuadro se indica la ubicación y códigos de las muestras.

TABLA N° 6-1: NOMBRE Y UBICACIÓN DE LAS MUESTRAS DE SUELO, RECOLECTADAS EN LA ESCOMBRERA TROJE IV, PARA ENSAYO SUCS

ID	CALICATAS	MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS84		
			X	Y	Z
1	C-1	C1	776229	9963911	3108
2	C-2	C2	776598	9963685	3057

Fuente: Trabajo de campo en la Escombrera Troje IV, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, mayo de 2015

El Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) utiliza los Límites de Atterberg para identificar el tipo de suelo de acuerdo a su granulometría y a unos índices definidos por la persona de la cual lleva su nombre, estos índices caracterizan la consistencia del suelo en función del contenido de agua a través de la determinación de la humedad: peso del agua contenida en el suelo dividido por el peso del suelo seco. Y tres límites: el de consistencia, el límite plástico (LP) y el límite líquido (LL). El índice de plasticidad (IP) es la diferencia entre el límite líquido y el límite plástico, y representa el intervalo de humedades para pasar del estado semisólido al semilíquido. El método SUCS presenta diversa nomenclatura; para suelos granulares, las siglas son G (grava), S (arena), W (bien graduada) y P (mal graduada). Para suelos finos la nomenclatura es M (limo), C (arcilla), H (alta compresibilidad) y L (baja compresibilidad). En la siguiente tabla se muestran los valores indicados anteriormente para cada una de las muestras.

TABLA N° 6-2: RESULTADOS DEL ENSAYO SUCS EN LAS MUESTRAS RECOLECTADAS EN LA ESCOMBRERA TROJE IV

MUESTRA	W	LL	CLASIFICACIÓN SUCS	LP	IP
	%	%		%	%
C1	28.8	41	OL	32	9
C2	19.6	30	OL	26	4

Fuente: Laboratorio de EPN, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015

De acuerdo a los resultados de los análisis de laboratorio, el suelo que se encuentra en el área de la Escombrera Troje IV, es de tipo OL que corresponde a limos orgánicos y arcillas limosas orgánicas de baja plasticidad. El límite de líquido (LL) de las muestras recolectadas es menor al 50% ratificando su baja plasticidad. Los análisis de clasificación

granulométricas indican que el sector está conformado por materiales finos a muy finos, de baja humedad.

La escombrera el Troje IV se construye directamente sobre estos materiales, que presenta una geomorfología semiplana a ondulada con una inclinación de 10° hacia el valle de los Chillos. El sitio de implantación no presenta zonas de inestabilidad, ni taludes, a excepción en las dos quebradas perimetrales donde los taludes son altos y tienen pendientes fuertes. Por lo tanto el sitio donde se construye la escombrera es estable y no presenta riesgos naturales. Como paso previo antes de la construcción de la escombrera, se debió realizar el desbroce de los remanentes de bosque de eucalipto que existía en el lugar donde está ahora la escombrera, según la Imagen de Google Earth. Figura N° 5.1-3. Esta actividad no afecta geotécnicamente a la zona de construcción porque, estos suelos tienen una elevada capacidad de carga y, no se ha realizado ningún corte o desbanque que afecte la estabilidad del sitio donde se depositan los materiales de la escombrera.

Sin embargo, se recomienda mantener con vegetación las quebradas perimetrales de la Escombrera Troje IV, para evitar que los taludes de los cauces, se erosionen a causa del agua de lluvia y de escorrentía.

FIGURA N° 6-3: SITIO DEL PROYECTO ANTES DE QUE INICIEN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.



Fuente: Imagen del Google Earth 2015

La estabilidad de la escombrera debió ser determinada en el momento del diseño de la misma, determinando su altura crítica y la geometría de sus taludes y bermas. Ya que los

materiales con los cuales se construye la misma son muy heterogéneos y no se puede determinar sus propiedades geomecánicas.

La estabilidad de la escombrera se la discutirá en el capítulo de Riesgos Naturales.

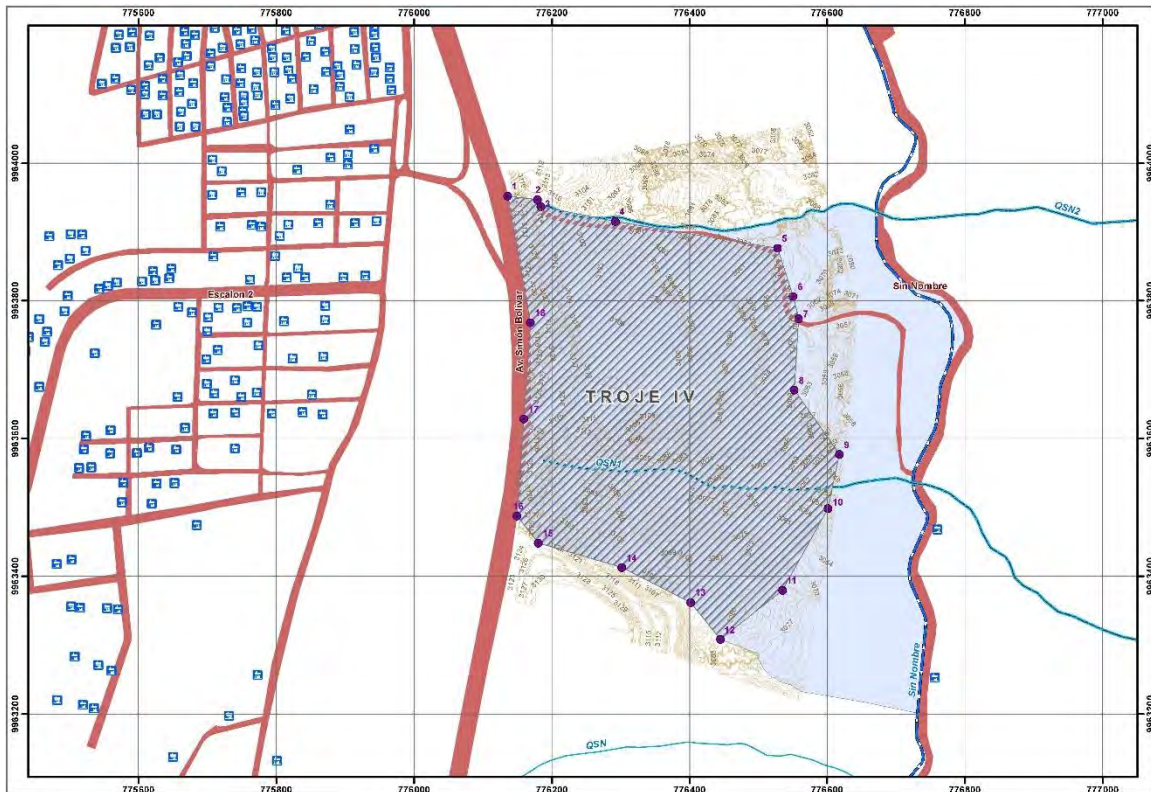
6.1.1.6 Hidrogeología

De acuerdo a las observaciones realizadas en campo; la zona de estudio, tiene el nivel freático profundo, lo corroboran las dos quebradas perimetrales del área que son estacionales. Sin embargo, en su confluencia localizada en las coordenadas UTM (776733 / 9963542) existe una alcantarilla de 120 mm de diámetro que cruza bajo una vía de segundo orden y un acueducto subterráneo en funcionamiento, que lleva agua para la ciudad de Quito; este acueducto tiene sus orígenes en la quebrada Cañari a 11,32 km al sur este del proyecto Escombrera Troje IV, a la salida de la alcantarilla cruzando la calle existe un muro de ala, cuya función es evitar que se erosione el cauce debido al tránsito del agua. Ver fotografías siguientes:

	
<p>a. Confluencia de las quebradas al lado izquierdo de la foto. Estructura del canal de agua, está cubierto por losas de cemento, pero no está sellado.</p>	<p>b. Muro de ala a la salida de la alcantarilla, luego de cruzar la calle de segundo orden.</p>

Fotografía N° 6.1-3: sitio de la confluencia de las dos quebradas perimetrales.

FIGURA N° 6-4: MAPA DE UBICACIÓN DE LOS DRENAJES Y ACUEDUCTO EN EL PROYECTO ESCOMBRERA TROJE IV.



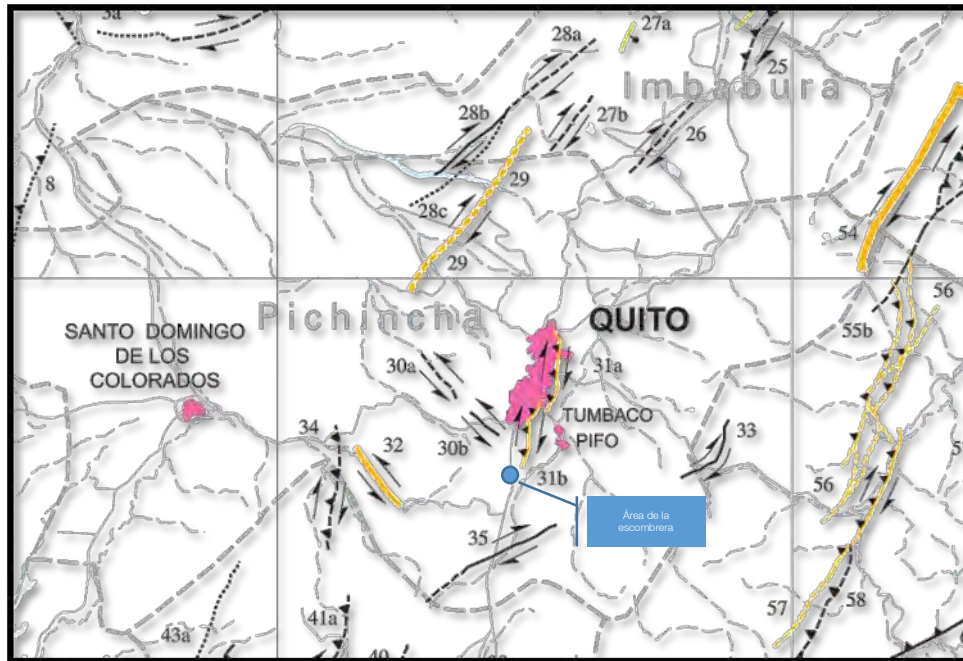
Fuente: Trabajo de campo, Mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.1.7 Sismología

Para realizar un análisis Sismológico – Tectónico, se toma en cuenta un área de 50 km de radio alrededor de la zona del proyecto. De acuerdo al mapa de Fallas cuaternarias del Ecuador, 2003., las fallas tectónicas cuaternarias alrededor del proyecto que se encuentran dentro de este círculo imaginario son varias, pero de ellas se destacan: Falla EL Cinto (EC-30), Falla sección Guayacán (EC-30A), Falla Sección Río Cinto (30B), Falla de Quito (EC-31), Falla Sección Norte (EC-31A), Falla Sección Sur (RC-31B). Ver Figura N° 5.1-5.

FIGURA N° 6-5: MAPA DE FALLAS CUATERNARIAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.



Fuente: Mapa de Fallas Cuaternarias del Ecuador. A. Egüez et al., 2003

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, Mayo 2015.

A continuación se describen las fallas indicadas, de acuerdo a la base de datos de Egüez et al (2003).

- **Falla El Cinto (EC-30):** Esta estructura afecta los depósitos cuaternarios volcánicos de los volcanes Atacazo y Pichincha. Con una longitud de 20.4 km tiene un rumbo N43°W; se la determinó con estudios de fotointerpretación.
- **Falla Sección Guayacán (EC-30 A):** Con un probable movimiento sinistral, un rumbo N38°W, y una longitud de 12.4 km, forma un lineamiento recto de casi 8 km de largo relacionados con escarpes y crestas de obturación a lo largo de los valles más profundos. La falla se muestra como la mayoría discontinua sobre la base de su Expresión geomorfológica. Su actividad es desconocida.
- **Falla Sección Río Cinto (EC-30B):** Geomorfológicamente presenta control de los drenajes de los ríos Cinto y Tandacazo. Su movimiento es sinistral, tiene una longitud de 8 km y una dirección N51°W, se estima que su último movimiento fue hace 1,6 Ma.
- **Falla de Quito (EC-31):** Descrita por Soulas et al., (1991), esta falla se extiende a lo largo de la margen oriental de la cuenca de la ciudad de Quito. Estas fallas inversas limitan y generan las colinas elongadas y alargadas que bordean el lado oriental de la cuenca de Quito de edad Plioceno-Cuaternario. Estas colinas en echelón subyacen a los depósitos fluviales y piroclásticos que forman una gran flexura la cual está cubierta por los depósitos de la formación Cangahua. Debido al empuje inverso y a la gravedad se forman Fallas normales, las cuales aparecen en la parte superior y en los costados de la flexura (Soulas y otros, 1991; yo y otros, 1995). Tiene una longitud de 34.2km, con una dirección de N9°E y, se la determinó mediante fotointerpretación.

- **Falla Sección Norte (EC-31A):** Presenta un movimiento inverso con componente dextral, tiene una longitud de 18.5 km, con dirección N4°E y un buzamiento de 60° al W.

Esta sección es la que levanta 400 m al valle de Quito respecto del valle de Cumbayaá. También afecta los drenajes y genera muchos deslizamientos en el lado oriental de la cuenca de Quito. Su intervalo de actividad es de 1.5 a 4 Ka. Su última gran actividad fue hace < 15ka en el Holoceno y época post glaciario.

- **Falla Sección Sur (EC-31B):** Su longitud es de 60 km con una dirección de N16°E y un buzamiento de 60°W, presenta un movimiento inverso dextral. Su intervalo de actividad es de 1.5 a 4 Ka. Su última gran actividad fue hace < 15ka en el Holoceno y época post glaciario. En esta sección se forma una gran flexura de gran ángulo inclinada al este. Debido a ello numerosos deslizamientos afectan el límite oriental de la falla, la diferencia de cota entre el valle de Cumbayaá no es como en la sección Norte, lo que ha provocado que algunos drenajes se atrincheren en la cuenca.

En la historia de la ciudad de Quito se han registrado 3 sismos de gran magnitud, todos relacionados con la falla geológica, en 1587, 1990 y 2014. El más fuerte ocurrió en 1587 y alcanzó los 6,3 grados en la escala de Richter, causando daños en iglesias y viviendas de lo que hoy es el Centro Histórico.

De acuerdo al CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN 2002, Zonificación Sísmica del Ecuador, la zona de implantación del proyecto está en el área 4. La zona de estudio es sísmicamente estable de acuerdo a las evidencias mostradas. Sin embargo, la construcción de una obra antrópica como es el caso de la Escombrera Troje IV, puede verse afectada por movimientos de la falla de Quito, si no fue diseñada para soportar intensidades con un valor factor Z de 0,40, como lo indica el Código Ecuatoriano de la Construcción.

6.1.1.8 Riesgos Naturales

El conocimiento de los riesgos naturales que podrían afectar a la estructura antrópica que en este caso es la Escombrera Troje IV y su área de influencia es de mucha importancia para planificar las medidas requeridas, si un evento natural importante ocurriera.

a. Metodología

La determinación de los riesgos naturales se realizó con base en la información que sobre estos aspectos se tiene del área y que se presentan a lo largo del presente informe.

a.1. Inundaciones

En el área de estudio, existen dos drenajes principales, los cuales son perimetrales a la escombrera, ver Figura N° 5.1-4. Estas quebradas son estacionales y recogen el agua de escorrentía de la autopista Simón Bolívar que es el principal acceso a la misma.

En el sitio de confluencia de las dos quebradas existe una alcantarilla y un muro de ala (ver Fotografías No- 2C y 3), lo cual indica que el caudal que se genera es importante. Sin

embargo, el cauce de la quebrada logra manejar estos incrementos momentáneos de caudales, ya que no se observan en la parte baja del área de estudio evidencias de desbordamientos de la quebrada.

Esto indica que el riesgo por inundaciones es bajo a mínimo.

a.2. Riesgo Volcánico

Debido a la lejanía a la que se encuentran los complejos volcánicos que podrían afectar al área de estudio, como por ejemplo el volcán Guagua Pichincha y Cotopaxi que son los más cercanos, el mismo se localiza a más de 300km del área de estudio. No existen riesgos relacionados a estos fenómenos naturales, eventualmente podría llegar una pequeña cantidad de cenizas si ocurriera una erupción fuerte de alguno de los volcanes, siempre y cuando la dirección del viento lo favorezca. Debido a lo cual el riesgo volcánico para el área es bajo

a.3. Riesgo Sísmico

El análisis de sismicidad histórica de la ciudad de Quito, muestra que se han producido 3 sismos de gran magnitud, todos relacionados con la falla geológica de Quito, en 1587, 1990 y 2014. El más fuerte ocurrió en 1587 y alcanzó los 6,3 grados en la escala de Richter, causando daños en iglesias y viviendas de lo que hoy es el Centro Histórico.

La zona de implantación del proyecto está en el área 4 según la Zonificación Sísmica del Ecuador (CÓDIGO ECUATORIANO DE LA CONSTRUCCIÓN 2002). Sin embargo, hay que tener en cuenta que para evaluar de manera preliminar los peligros a los cuales estaría expuesta el área de implantación, se analizaron las condiciones tectónicas en un radio de aproximadamente 50 kilómetros alrededor del sitio. De ello se desprende que la falla más cercana es la de Quito, la cual presenta esporádicos eventos superficiales que pudieran afectar a la escombrera y esta pueda deslizarse.

Debido a lo expuesto, se debió realizar un diseño de la Escombrera Troje IV, antes de su construcción, que cumpla con lo expuesto en el Código Ecuatoriano de la Construcción, con la finalidad de evitar un deslizamiento de la misma debido a un sismo.

Debido a lo cual el riesgo sísmico para el área es bajo a moderado.

a.4. Peligrosidad Geotécnica

La zona de estudio donde se construye la Escombrera Troje IV, es particularmente semiplana a semiondulada, no se observan taludes grandes o altos. Durante los trabajos de campo no se detectó procesos de inestabilidad del terreno.

Sin embargo, las observaciones en campo muestran que la estabilidad de la escombrera es baja debido a lo siguiente:

- Los materiales con los cuales se construye la escombrera son heterogéneos (escombros de construcción como ladrillos concretos y desechos, tierra, madera, pedazos de troncos de árboles), esto hace muy complicado caracterizar

geotécnicamente y mecánicamente a la escombrera. Y no se puede obtener parámetros de cohesión, fricción, densidades, granulometrías, humedad natural entre otros. Ver Fotografía No-4.

- Los taludes de la escombrera son de 4 a 7 metros de altura y tienen una inclinación 2V; 1H, con bermas de 5 y 4 metros de ancho. Esta geometría se construye en suelos de características geotécnicas estables. Ver Fotografía No-4.



a. Finalización de la escombrera. Mezcla de desechos es el predominante



b. Pie de la escombrera, talud de más de 7 m de altura con una inclinación de 2V; 1H.



c. Construcción de la Escombrera Troje IV.



d. Taludes de 4 metros de altura con inclinaciones de 2V; 1H.

Fotografía N° 1: Detalles de la Construcción de la Escombrera Troje IV



a. Camino de la hacienda, cubierto totalmente por material que fluyó de la escombrera, ahora hay hierba sobre el mismo.



b. Depósito del material de la escombrera (arenas y limos). En el camino de la hacienda.

	
<p>c. Huellas en la hierba, indican por donde el flujo de lodo generado en la escombrera bajó. Es un canal de 50 cm. De ancho por 30 cm de profundidad.</p>	<p>d. Depósito del material de la escombrera (arenas y limos). Cabe indicar que se queda sólo una parte del flujo lo demás baja por el camino o por la quebrada.</p>

Fotografía N° 2: huellas por donde ha fluido y depositado material de la escombrera, debido probablemente a lluvias.

b. Conclusión

La Escombrera Troje IV, debido a su geometría de construcción, tiene un alto riesgo de ocurrencia de eventos por deslizamientos cuando exista una lluvia fuerte o por saturamiento de los materiales que la conforman con agua por continuas lluvias en el sector. Sin embargo, la Escombrera Troje IV, tiene un riesgo bajo de ocurrencia de eventos por inundaciones, actividad sísmica y volcánica.

6.1.1.9 Edafología, Calidad de Suelo, Uso Actual del Suelo y Paisaje.

La zona de estudio fisiográficamente está en un plegamiento montañoso, en la zona de ladera de pendiente baja, geomorfológicamente es semiplano a semiondulado con una pendiente de 10° de inclinación hacia el este. Ver Fotografía No-2. y con un drenaje moderado.

6.1.1.10 Suelos

a. Trabajos de Campo

El estudio de los suelos donde se construye o asienta la Escombrera Troje IV, es con fines de calidad; razón por la cual, se buscaron los sitios más idóneos alrededor de la misma para tomar muestras de suelos, e identificar sus características, que muestren una posible contaminación con los lixiviados generados por los materiales con los cuales se está construyendo la Escombrera Troje IV.

El objetivo es determinar el estado actual del componente físico, evaluar los impactos ambientales relacionados con la actividad; en función de la normativa ambiental nacional vigente en cuanto a la elaboración y presentación de Estudios de Impacto Ambiental para

el licenciamiento de las Actividades de la Escombrera Troje IV, en su etapa de operación y cierre de la obra.

b. Alcance

El trabajo de campo consistió en realizar observaciones en puntos estratégicos dentro y fuera del área de estudio, para ubicar los mejores sitios para la apertura de tres calicatas de aproximadamente, 50 cm de profundidad para obtener 1 muestra compuesta para análisis de calidad, 2 muestras para análisis SUCS cuyos resultados se analizaron dentro de geotecnia . Con un total de 3 muestras tomadas en la zona.

Para la toma de las muestras de suelo se utiliza como referencia el procedimiento interno de Ecuambiente PT07. El peso de cada muestra fue de aproximadamente 2 kg. Las profundidades de muestreo variaron entre 30 cm hasta los 90 cm de profundidad. Se mantuvo el criterio de que la profundidad de toma de muestra supere la capa orgánica superficial. Ver Fotografía N°-6.

FOTOGRAFÍA No- 1. METODOLOGÍA DEL MUESTREO DE SUELOS

	
<p>a. Selección del sitio de muestreo, descubrimiento del perfil del suelo y descripción del sitio y muestreo</p>	<p>b. Tapado de la calicata</p>
	
<p>c. Empaquetado y etiquetado de la muestra.</p>	

c. Puntos de Muestreo

Se realizaron tres calicatas distribuidas estratégicamente en toda el área del proyecto, con el fin de estudiar las características del suelo.

Antes de la construcción de la escombrera, se observa que el sitio fue utilizado como bosque de árboles pequeños como el eucalipto. Y tal vez en zonas cercanas a la casa de hacienda ubicada en la parte este de la escombrera fueron utilizadas para la agricultura.

En la Tabla N° 5.1-3 se muestran la ubicación de los sitios de muestreo.

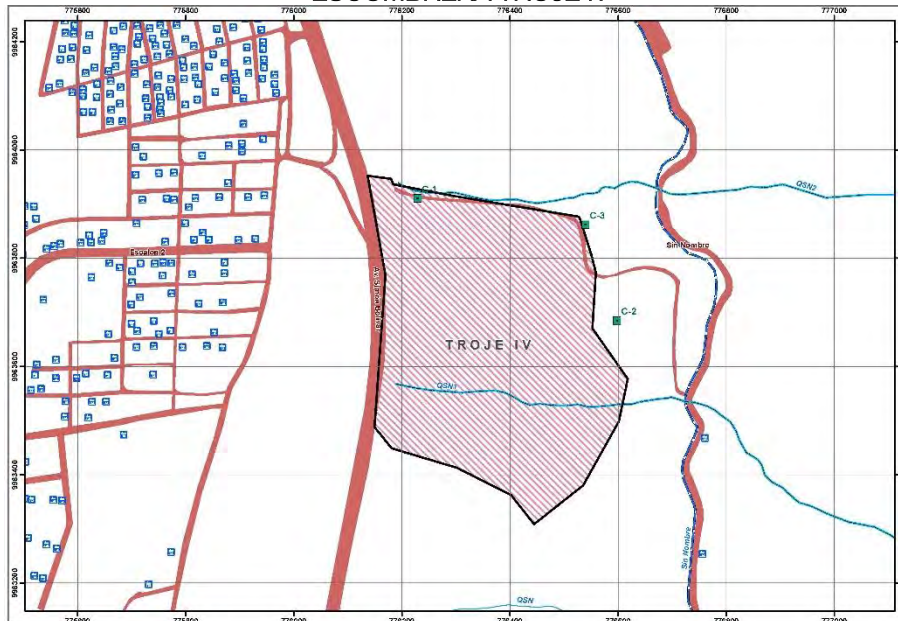
TABLA N° 6-3: LOCALIZACIÓN DE LAS CALICATAS Y MUESTRAS DEL TROJE IV.

ID	CALICATAS	MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS84		
			X	Y	Z
1	C-1	C1	776229	9963911	3108
2	C-2	C2	776598	9963685	3057
3	C-3	OBSERVACIÓN	776540	9963862	3068

Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

FIGURA N° 6-6: UBICACIÓN DE LAS CALICATAS REALIZADAS EN EL PROYECTO ESCOMBRERA TROJE IV



Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015.


Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

d. Obtención de muestras en el área de la Escombrera Troje IV.

d.1. Calicata C-1

Localizada en el lado norte occidental de la escombrera. Se aprovechó la cuneta de coronación de toda la escombrera. Se tomó una muestra una para análisis SUCS.


FOTOGRAFÍA No- 2. SECTOR NOR-OCCIDENTAL DE LA ESCOMBRERA

	Simb.	Prof. (m)	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
		0.00	
		0.10	Suelo marrón claro. Limo arenoso, humedad baja.
		0.50	Limos arcillosos a limos arenosos muy finos, color marrón oscuro, humedad media, plasticidad media. Duro, compacto.
	0.90		

d.2. Calicata C-2

Localizada en el lado centro oriental de la escombrera. Se aprovechó uno de los canales generados por un flujo de lodo que bajó de la escombrera, probablemente días atrás durante una fuerte lluvia. Se tomó dos muestras una para análisis SUCS y otra para Calidad del Suelo.


FOTOGRAFÍA No- 3. SECTOR SUR ORIENTAL DE LA ESCOMBRERA.

	Simb.	Prof. (m)	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
		0.00	
		0.15	Suelo marrón claro. Limo arenoso, humedad baja.
		0.50	Limos arcillosos a limos arenosos muy finos, color marrón oscuro, humedad media, plasticidad media. Duro, compacto.

d.3. Calicata C-3

Localizada en el lado nor oriental de la escombrera. Se la realizó sobre un depósito reciente de flujo de lodo, que bajó de la escombrera, probablemente días atrás durante una fuerte lluvia.

FOTOGRAFÍA No- 4. SECTOR NOR ORIENTAL DE LA ESCOMBRERA.

	Simb	Prof	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
	.	(m)	
		0.0 0	
	0.1 5	Suelo marrón claro. Limo arenoso, humedad baja.	
	0.5 0	Limos arcillosos a limos arenosos muy finos, color marrón oscuro, humedad media, plasticidad media. Duro, compacto.	

e. Resultados

Para la clasificación Taxonómica de los suelos existentes en el área del proyecto se utilizó el Soil Taxonomy, USDA, Second Edition, 1999. Y, de acuerdo al mapa Geomorfológico del área de estudio, en el cual se observa la Escombrera Troje IV, está en la unidad de ladera de pendiente baja. Y de acuerdo al mapa Geológico del área de estudio, la escombrera se construye en los suelos marrones oscuros, producto de la meteorización de la Formación Cangahua.

Estos suelos corresponden a Inceptisoles, son suelos negros o marrones oscuros, de 3 a 6 metros de potencia, compuestos por limos principalmente y arenas muy finas. La Escombrera Troje IV se construye sobre este suelo.

El estudio geológico de campo de toda el área de la Escombrera Troje IV, como también de los suelos en las tres calicatas realizadas, muestran que en la zona existe un suelo negro de 3 a 6 metros de potencia, característico de las zonas altas o páramos. Por lo tanto Edafológicamente estos suelos se conocen como suelos Zonales (que dependen del clima) y se subclasifican en Podzoles que son propios de climas fríos a muy fríos. También se los conoce como Andosol, que proviene de las palabras Japonesas an: oscuro y do tierra, textualmente es tierra negra. Son de origen volcánico y se localizan en las cumbres de las montañas.

6.1.1.11 Calidad del suelo

El suelo es un recurso en constante cambio que sustenta la vida de las plantas. Distribuye el agua de la lluvia en forma regulada y evita que se pierda rápidamente, almacena nutrientes y otros elementos, y actúa como un filtro que protege la calidad del agua, del aire y de otros recursos. Está formado por partículas minerales de tamaño arena, limos y arcillas; materia orgánica y numerosas especies de organismos. Posee propiedades químicas y físicas, algunas de las cuales pueden cambiar en función de su manejo.

- **Calidad del suelo**

La calidad del suelo es la capacidad de un tipo específico de suelo para funcionar dentro de los límites de un ecosistema natural o tratado para sostener la productividad de plantas y animales, mantener o mejorar la calidad del agua y del aire, y sustentar la salud humana y su morada.

a. Indicadores de la calidad

Los indicadores de calidad del suelo pueden ser propiedades físicas, químicas o procesos que ocurren en él, los indicadores deben permitir: analizar la situación actual e identificar los puntos críticos con respecto al desarrollo sostenible; analizar los posibles impactos antes de una intervención; monitorear el impacto de las intervenciones antrópicas; y ayudar a determinar si el uso del recurso es sostenible.

Los criterios de calidad ambiental definidos a ser aplicados a la muestra de suelo recolectada, son tomados del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULSMA), específicamente del anexo 2, Libro VI, tabla 2, del Acuerdo Ministerial 028 de febrero del 2015.

a. Puntos de Muestreo

Los puntos de muestreo se los determinó en campo, mediante las observaciones realizadas y con el fin de evaluar la calidad del suelo y ver si está afectado por la construcción de la escombrera. En la calicata C2 se tomó una muestra compuesta del suelo.

La muestra fue recolectada sin afectar a las actividades normales que se realizan en la zona, es decir la construcción de la escombrera y, se escogió sitios donde no afectan los depósitos de la escombrera y sitios donde pudo haber influencia de lixiviados o pequeños flujos de lodo generados en la escombrera hacia el suelo natural, de forma que se tenga una muestra compuesta representativa

TABLA N° 6-4: PUNTO DE MUESTREO DE SUELO PARA EL ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL SUELO

ID	CALICATAS	MUESTRA	ENSAYO	COORDENADAS UTM WGS84		
				X	Y	Z
1	C-2 (Compuesta)	C2	CALIDAD SUELO DE	776598	9963685	3057

Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

En la siguiente Tabla se presentan los parámetros a analizarse y los criterios de calidad establecidos para la definición de calidad ambiental de suelos.

TABLA N° 6-5: CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA MUESTRA DE SUELO

Sustancia	Unidades (Concentración en Peso Seco)	Tabla 2: Calidad de Suelo Anexo AM028
Parámetros Generales		
Conductividad	mmhos/cm	2
pH		6 a 8
Relación de Adsorción de Sodio (Índice SAR)		4*
Parámetros Inorgánicos		
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	5
Azufre (elemental)	mg/kg	250
Bario	mg/kg	200
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	1
Cadmio	mg/kg	0.5
Cobalto	mg/kg	10
Cobre	mg/kg	30
Cromo Total	mg/kg	20
Cromo VI	mg/kg	2.5
Cianuro (libre)	mg/kg	0.25
Estaño	mg/kg	5
Flúor (total)	mg/kg	200
Mercurio	mg/kg	0.1
Molibdeno	mg/kg	2
Níquel	mg/kg	20
Plomo	mg/kg	25
Selenio	mg/kg	1
Vanadio	mg/kg	25
Zinc	mg/kg	60
Parámetros Orgánicos		
Benceno	mg/kg	0.05
Clorobenceno	mg/kg	0.1
Etilbenceno	mg/kg	0.1
Estireno	mg/kg	0.1
Tolueno	mg/kg	0.1
Xileno	mg/kg	0.1
PCBs	mg/kg	0.1
Clorinados Alifáticos (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorobencenos (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hexaclorobenceno	mg/kg	0.1
hexaclorociclohexano	mg/kg	0.01
Fenólicos no clorinados (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorofenoles (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) cada tipo	mg/kg	0.1

*: El valor numérico del Índice de Adsorción de Sodio (SAR) es la concentración requerida para que un suelo produzca todo tipo de cultivos.

Fuente: TULAS, Anexo 2 al Libro VI.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

En la siguiente tabla se presentan los límites a verificarse para el tema de restauración considerando que la zona es de tipo industrial:

TABLA N° 6-6: CRITERIOS DE REMEDIACIÓN O RESTAURACIÓN (VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS)

SUSTANCIA	Unidades (Concentración en Peso Seco)	USO DEL SUELO			
		Agrícola	Residencial	Comercial	Industrial
Parámetros Generales					
Conductividad	mmhos/cm.	2	2	4	4
pH		6 a 8	6 a 8	6 a 8	6 a 8
Parámetros Inorgánicos					
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	12	15	15	15
Azufre (elemental)	mg/kg	500	-	-	-
Bario	mg/kg	750	500	2000	2000
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	2	-	-	-
Cadmio	mg/kg	2	5	10	10
Cobalto	mg/kg	40	50	300	300
Cobre	mg/kg	63	63	91	91
Cromo Total	mg/kg	65	65	90	90
Cromo VI	mg/kg	0.4	0.4	1.4	1.4
Cianuro (libre)	mg/kg	0.9	0.9	8.0	8.0
Estaño	mg/kg	5	50	300	300
Flúor (total)	mg/kg	200	400	2000	2000
Mercurio (inorgánico)	mg/kg	0.8	2	10	10
Molibdeno	mg/kg	5	10	40	40
Níquel	mg/kg	50	100	100	100
Plata	mg/kg	20	20	40	40
Plomo	mg/kg	100	100	150	150
Selenio	mg/kg	2	3	10	10
Talio	mg/kg	1	1	1	1
Vanadio	mg/kg	130	130	130	130
Zinc	mg/kg	200	200	380	380
Parámetros orgánicos					
Aceites y Grasas	mg/kg	500	<2 500	<4 000	<4 000
Hidrocarburos Aromáticos Monocíclicos					
Benceno	mg/kg	0.05	0.5	5	5
Etilbenceno	mg/kg	0.1	1.2	20	20
Estireno	mg/kg	0.1	5	50	50
Tolueno	mg/kg	0.1	0.8	0.8	0.8
Xileno	mg/kg	0.1	1	17	20
Compuestos Fenólicos	mg/kg	-	-	-	-
Clorofenoles (cada uno)	mg/kg	0.05	0.5	5	5
Fenoles (total)	mg/kg	3.8	3.8	3.8	3.8
Hidrocarburos aromáticos policiclicos	mg/kg	<2		<5	<1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0.1	1	1	1
Benzo(a)pirenos	mg/kg	0.1	0.7	0.7	0.7
Naftaleno	mg/kg	0.1	0.6	22	22
Pirenos	mg/kg	0.1	10	10	10
Hidrocarburos Clorinados					
Bifenilospoliclorados (PCBs) total	mg/kg	0.5	1.3	33	33

SUSTANCIA	Unidades (Concentración en Peso Seco)	USO DEL SUELO			
		Agrícola	Residencial	Comercial	Industrial
Clorinados Alifáticos (cada uno)	mg/kg	0.1	5	50	50
Clorobencenos (cada uno)		0.05	2	10	10
Tetracloroetileno	mg/kg	0.1	0.2	0.5	0.6
Tricloroetileno	mg/kg	0.1	3	30	30
Pesticidas					
Pesticidas organoclorados y sus Metabolitos totales*	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1
Aldrin					
Dieldrin					
Clordano					
DDT(total) ¹					
Endosulfan (total) ²					
Endrin (total) ³	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Heptacloro ⁴	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Hexaclorociclohexano (todos los isómeros) ⁵	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Atrazina	mg/kg	0.005	0.005	0.005	0.005
Carbofuran	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Orgánicos Misceláneos		-	-	-	-
Alifáticos no Clorinados (cada uno)	mg/kg	0.3	-	-	-

Notas: n.d. no disponible

*: Total: La concentración total es la suma de la concentración de los constituyentes individuales de los pesticidas listados

Fuente: TULAS, Anexo 2 al Libro VI.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

Los análisis del suelo se llevaron a cabo en el laboratorio GRUENTEC, domiciliado en la Ciudad de Quito y registrado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano como laboratorio ambiental mediante acreditación N° OAE LE 2C 05-008. En la siguiente tabla se muestran los parámetros empleados por el laboratorio.

b. Resultados

En la siguiente Tabla, se muestran los resultados de los análisis de laboratorio realizados en la muestra de suelo compuesta, recolectada en el área del proyecto.

TABLA N° 6-7: RESULTADOS DE MONITOREO –DE LOS SUELOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Análisis Realizado	Muestra: C2	Método adaptado de Referencia
Parámetros en Extracción Acuosa 2:1		
pH ^(2,3)	7.1	EPA 9050 A
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$ ^(1,2,3)	78	EPA 9050 A
Metales en peso seco:		
Aluminio mg/kg ^(1,3)	14001	EPA 6020 A
Antimonio mg/kg ^(1,3)	<0.02	EPA 6020 A

Análisis Realizado	Muestra: C2	Método adaptado de Referencia
Arsénico mg/kg ^(1,3)	1.6	EPA 6020 A
Azufre mg/kg ^(1,3)	<500	EPA 6020 A
Bario mg/kg ^(1,3)	146	EPA 6020 A
Berilio mg/kg ^(1,3)	0.3	EPA 6020 A
Boro mg/kg ^(1,3)	<20	EPA 6020 A
Cadmio mg/kg ^(1,3)	<0.1	EPA 6020 A
Calcio mg/kg ^(1,3)	2045	EPA 6020 A
Cesio mg/kg ^(1,3)	0.6	EPA 6020 A
Cobalto mg/kg ^(1,3)	8.2	EPA 6020 A
Cobre mg/kg ^(1,3)	19	EPA 6020 A
Cromo mg/kg ^(1,3)	13	EPA 6020 A
Disproseo mg/kg ^(1,3)	1.0	EPA 6020 A
Erbio mg/kg ^(1,3)	0.5	EPA 6020 A
Estaño mg/kg ^(1,3)	0.7	EPA 6020 A
Estroncio mg/kg ^(1,3)	29	EPA 6020 A
Europio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Fósforo % ^(1,3)	0.02	EPA 6020 A
Gadolinio mg/kg ^(1,3)	1.4	EPA 6020 A
Germanio mg/kg ^(1,3)	0.6	EPA 6020 A
Hafnio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Hierro % ^(1,3)	1.7	EPA 6020 A
Interbio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Litio mg/kg ^(1,3)	3.0	EPA 6020 A
Lutecio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Magnesio % ^(1,3)	0.1	EPA 6020 A
Manganeso mg/kg ^(1,3)	295	EPA 6020 A
Mercurio mg/kg ^(1,3)	<0.1	EPA 6020 A
Molibdeno mg/kg ^(1,3)	0.4	EPA 6020 A
Níquel mg/kg ^(1,3)	7	EPA 6020 A
Plata mg/kg ^(1,3)	<0.2	EPA 6020 A
Plomo mg/kg ^(1,3)	12	EPA 6020 A
Potasio % ^(1,3)	0.05	EPA 6020 A
Praseodimio mg/kg ^(1,3)	2.4	EPA 6020 A
Rubidio mg/kg	7.4	EPA 6020 A
Samarío mg/kg ^(1,3)	1.7	EPA 6020 A
Selenio mg/kg ^(1,3)	<1	EPA 6020 A
Sodio % ^(1,3)	0.03	EPA 6020 A
Talio mg/kg ^(1,3)	0.1	EPA 6020 A
Tantalio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Teluro mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Titanio mg/kg ^(1,3)	1161	EPA 6020 A
Tulio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Uranio mg/kg ^(1,3)	1.0	EPA 6020 A
Vanadio mg/kg ^(1,3)	63	EPA 6020 A
Wolframio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Zinc mg/kg ^(1,3)	30	EPA 6020 A
Zirconio mg/kg ^(1,3)	20	EPA 6020 A
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco:		
Acenafteno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Acenaftileno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Antraceno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno mg/kg ^(1,3)	<0.1	EPA 8270 D

Análisis Realizado	Muestra: C2	Método adaptado de Referencia
Benzo (a) pireno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo (b) fluoranteno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo (g,h,i) perileno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo (k) fluorateno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Criseno mg/kg *	<0.1	EPA 8270 D
Dibenzo (a,h) antraceno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Fenantreno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Fluorateno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Fluorene mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Indeno (1,2,3-c,d) mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Naftaleno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Pireno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D

Fuente: Laboratorios de GRUNTEC, junio 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

c. Interpretación de los resultados de los análisis de laboratorio

Al comparar los resultados del análisis del laboratorio de la muestra de suelo con la tabla N° 2 del TULAS, Anexo 2 al Libro VI, (ver Tablas anteriores), se observa que todos los parámetros analizados: Extracción acuosa 2:1; Metales en peso seco y HAPs en peso seco muestran valores muy por debajo de los límites establecidos por la norma. A excepción del Azufre, Boro, Vanadio y los HAPs en peso seco, cuyos valores sobrepasan ampliamente los referenciales.

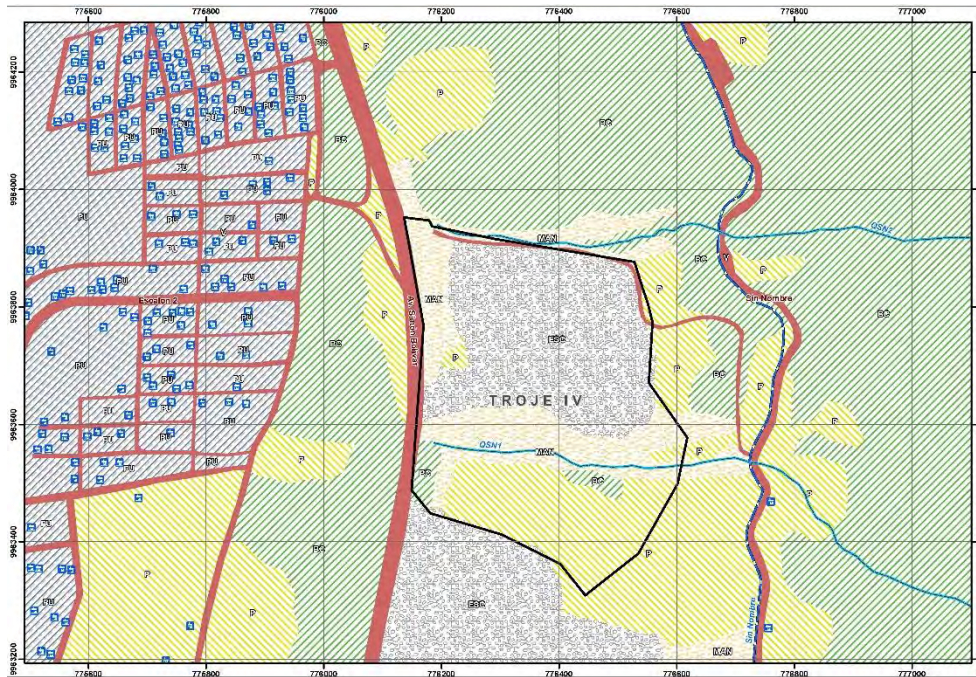
Sin embargo, al comparar estos valores con la Tabla N° 5.1-6, que son los criterios de Remediación o Restauración (Valores Máximos Permitidos), estos elementos están dentro del rango permitido para un uso de suelo para la agrícola e industrial. La Escombrera Troje IV, está dentro de uso de suelo Industrial. Por lo tanto la cantidad de estos minerales en estos suelos, está dentro de los rangos permitidos para el uso del suelo que se le está dando actualmente.

6.1.1.12 Uso del suelo

El área de estudio donde se está construyendo la Escombrera Troje IV, corresponde una zona de ladera de baja pendiente, semiplana a semiondulada. La zona contenía chaparro y unos pocos árboles de acuerdo a la imagen de Google Earth (Figura 5.1-3), por lo tanto su uso fue para pastizales, la clasificación que le da el MAGAP (2012) es de uso antrópico.

Por lo tanto el área de la escombrera en donde se están ejecutando los trabajos no cambia el uso del suelo que es antrópico o zona de uso industrial. Ver Fotografías N° 5.1-2 y 5.1-4. Sin embargo en los alrededores del área se tiene presencia de bosque y arbustos, considerando el área a licenciarse.

FIGURA N° 6-7: USO DEL SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.1.1.13 Paisaje Natural

El paisaje de la zona de influencia del sitio donde se construye la Escombrera Troje VI, es un área ya intervenida por el hombre y, podría ser definido como una porción terrestre compuesta por un espacio creado por las actividades humanas y por el medio natural, y constituye una entidad reconocible.

La evaluación del paisaje comprende tanto la interacción entre los diferentes elementos y recursos naturales como su relación con otros elementos, incluidos los construidos y sus procesos. El Paisaje no es un elemento estático, sino que cambia según la forma e intensidad con que intervienen sobre la naturaleza diferentes acciones del hombre, por tanto está en continua evolución y transformación aunque ésta no sea fácilmente perceptible. De lo anterior se desprende que la dinámica del paisaje dependerá de procesos naturales del medio biótico y abiótico y procesos antrópicos, considerando al hombre como un componente elemental de la naturaleza.

El análisis del paisaje intenta lograr una recopilación de los componentes físicos, biológicos y culturales en el área de estudio. Estos componentes incluyen: geología, geomorfología, suelos, hidrología, vegetación, fauna y uso de terreno.

a. Metodología

La metodología utilizada es una adaptación de la de Canter (Environmental Impact Assessment, 1996, Capítulo 13, Predicción y estudios de impactos visuales; metodología utilizada para evaluar el paisaje del área de estudio y otras cercanas por Cardno ENTRIX en 2011, además de otros autores).

Se basa en información colectada en campo, a la cual se le da una valoración de (3 = alta, 2 = media, 1 = baja 0 = ninguna) y analizando los siguientes componentes:

a.1. Estado Natural

Esta medida evalúa la cercanía de cada componente al estado natural, sin cambios o con muy pocos cambios antropogénicos.

a.2. Escasez

Evalúa la rareza de un componente estético, dentro del contexto del ambiente donde ocurre.

a.3. Estética

Esta medida evalúa la apreciación y las consideraciones sobre la calidad sensorial del componente (de los sentidos), especialmente la capacidad de agrado que despierta en el observador. La cuantificación de esta variable es bastante subjetiva y dependerá principalmente del criterio y conocimiento que tenga el observador sobre el área analizada.

a.4. Importancia para Conservación

Evalúa la importancia para la conservación de la zona, incluyendo su relevancia: turística, histórica, arqueológica, ecológica o de interés arquitectónico.

b. Resultados

El resumen de la calificación del Paisaje se presenta en la siguiente Tabla, que presenta un valor promedio de la valoración considerada por cada especialista, y la apreciación general del área de estudio desde este punto de vista.

TABLA N° 6-8: VALORACIÓN DEL PAISAJE NATURAL

FACTORES	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	HIDROLOGÍA	FLORA	FAUNA	RESUMEN DE COMPONENTES
Estado natural	2	2	1	2	1.75
Escasez	1	1	2	2	1.5
Estética	2	2	1	2	1.75
Importancia para la Conservación	1	2	2	3	2
General	1.5	1.75	1.5	2.25	1.75

Fuente: Levantamiento de información de campo, mayo de 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015

Los valores promedio obtenidos de la valoración del paisaje indican que el área de estudio tiene una valoración de media a baja (1,6875), lo que muestra que en los diferentes factores analizados existe una alteración o cambio bastante significativo.

A continuación se presenta con un poco más de detalle la valoración por cada uno de los factores considerados:

b.1. Estado Natural

La zona de estudio fisiográficamente está en un plegamiento montañoso, en la zona de ladera de pendiente baja, geomorfológicamente es semiplano a semiondulado con una pendiente de 10° de inclinación hacia el este. Ha sido sometida a una fuerte intervención antrópica en gran parte de su superficie pero sus formas no han sido alteradas, con excepción de los sitios ocupados por la autopista Simón Bolívar y las vías de segundo orden, por lo tanto se le da una valoración de 2, Media.

Los drenajes naturales principales del área de estudio, se reducen a las dos quebradas perimetrales, las cuales son estacionales. Las cuales en general, están en un estado de baja intervención. La calificación es de 2: Media

En el área de estudio se encuentran escasos remanentes de bosque de eucalipto y chaparro, lo cual muestra que ya se ha intervenido, no existen áreas de cultivos ni pastizales. De acuerdo a estas características la calificación para el estado natural considerando aspectos de flora es baja (1).

En función de que la cobertura vegetal se encuentra disminuida cualitativa y cuantitativamente, se presentan especies faunísticas de mediana y baja sensibilidad, es decir que existen cambios significativos en la composición faunística pero aún se encuentra especies importantes. Por ello el estado natural de la fauna se calificó con 2: Media.

b.2. Escasez

Las geoformas presentes en el área de influencia de la escombrera es común en esta zona, por lo que este aspecto del paisaje al ser frecuente se lo calificó como Baja (1). Los drenajes naturales tampoco son elementos raros en la zona, por tal motivo su escasez también es baja (1).

La composición florística de los bosques de eucalipto y naturales intervenidos del área incluye especies comunes de amplia distribución en la sierra ecuatoriana, que son de fácil regeneración natural; esto llevó a que sea calificada con 2: Media.

Las áreas que han sido alteradas registran especies de características generalistas y de baja sensibilidad; las poblaciones registradas se encuentran distribuidas en varias áreas del bosque de eucaliptos que está al lado oriental de la escombrera. Dadas las características descritas, la valoración del parámetro escasez para el componente biótico es Media (2).

b.3. Estética

El paisaje de pendientes planas a ligeramente onduladas que dominan en el área de estudio tiene una gran extensión y contrastan con las colinas bajas y muy bajas que se generan con la construcción de la escombrera, por lo que resulta medianamente interesante su apreciación, esto da una valoración de 2, Media.

Las dos quebradas estacionales del área de estudio, no han sido afectadas por los trabajos de construcción de la escombrera, por lo tanto se le da una valoración estética de 2, Media.

Los pequeños remanentes de bosque de eucalipto y chaparro contrastan con la presencia de la escombrera, debido a lo cual se la debe revegetar inmediatamente terminada su construcción. Dan un aspecto visual que puede calificarse como baja (1).

Si a lo anterior se suman las especies faunísticas que se encuentra en poblaciones más o menos reducidas y en estado de conservación medio - bajo, el paisaje del área representa un atractivo visual poco relevante (Media, 2).

b.4. Importancia para la Conservación

Las geoformas del área no revisten la importancia necesaria para pensar en que podrían ser monumentos naturales u otra categoría de manejo dentro de las áreas protegidas; su alteración, además de la que ya ha sido objeto, es muy poco probable, en este sentido el área es de Baja importancia para la conservación (1)

Los drenajes naturales que cruzan el área no son especialmente importantes por las especies que allí se encuentren ni por usos exclusivos que de ellos se haga; sin embargo por el uso para la fauna y flora silvestre que tienen, es de importancia Media para la conservación (2).

La zona de influencia de la construcción de la Escombrera Troje IV está dentro de áreas protegidas de gran extensión, Es importante la conservación de los remanentes de bosque de eucalipto, ya que controlaría la alteración de las características fisiográficas e hidrológicas disminuyendo los procesos de sedimentación y erosión, por ello la conservación de la flora en el área puede calificarse como Media (2).

La conservación de la vegetación boscosa existente es muy importante porque albergan especies de sensibilidad media – baja con la finalidad de mantener poblaciones de especies que en el futuro podrían estar en riesgo de desaparecer, por lo que la conservación de la fauna también es Alta (3).

c. Conclusiones

Para determinar el valor del paisaje se analizaron las características y condiciones de cuatro componentes: Geología/Geomorfología, Hidrología, Flora y fauna; definiendo la calificación de cada uno de ellos en función de cuatro aspectos: estado natural, escasez, estética e importancia para la conservación.

El paisaje del área tiene una calificación general de 1,75, lo que significa que es de valor medio a bajo.

6.1.2 Climatología

El clima siempre ha tenido un papel muy importante en la planificación y desarrollo de los proyectos, en las actividades con el fin de aprovechar los recursos del medio y del hombre y no afectar o afectar en lo más mínimo el equilibrio de la naturaleza.

Es así que el clima constituye un factor ambiental promedio relacionado con la dinámica atmosférica de una región. Estos valores se obtienen con la recopilación de la información meteorológica durante un período de tiempo suficientemente largo.

Las condiciones atmosféricas es en función de un conjunto de factores climáticos como son: precipitaciones, temperatura, nubosidad, humedad entre otros. Por factores físicos y geográficos como: relieve, altura, cobertura vegetal. Como también influyen en el desarrollo biológico respecto a la flora, fauna dentro del área de estudio.

6.1.2.1 Metodología para la caracterización climatológica.

Para caracterizar el clima del área de estudio, se fundamentó en los datos registrados, de los factores meteorológicos, en la Estación Izobamba (M003), dichos registros correspondieron a una serie de 10 años (2003 – 2012). La estación meteorológica se encuentra aproximadamente al sur del área de estudio y por tanto puede ser considerada representativa de su totalidad, adicionalmente posee información actualizada a 2012.

Los datos analizados de los anuarios meteorológicos corresponden a temperatura, precipitación, humedad relativa, nubosidad, velocidad y dirección del viento. Los datos geográficos y la ubicación cartográfica de la Estación Izobamba se indican en la siguiente tabla.

TABLA N° 6-9: CARACTERÍSTICAS DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA USADA

CÓDIGO	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	TIPO
M003	IZOBAMBA	0°22'0" S	78°33'0" W	3058	AP

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.1.2.2 Resultados de la caracterización climatológica

a. Temperatura

En la estación Izobamba la temperatura media anual durante el periodo 2003 a 2012 es de 12 °C. Los valores registrados de temperatura media mensual tienen muy poca variabilidad, determinándose una oscilación térmica de 0,2 °C entre los meses más calientes (enero a marzo con 12 °C) y los meses más fríos noviembre y diciembre (con 11.8 °C).

La temperatura máxima absoluta registrada en esta Estación Meteorológica, en el periodo citado, es de 13.4 °C, correspondiente a febrero del 2010. Esta variable del clima se mantiene prácticamente constante, la variación anual fluctúa entre 13 °C (enero a marzo) y 12.5 °C (abril a diciembre).

La temperatura mínima absoluta del periodo se registró tres veces en febrero y marzo de 2008, noviembre y diciembre del 2010, con un valor de 10.8 °C. La variación promedio anual fluctúa de 11° C (abril a octubre) y 10.8 °C (noviembre a marzo).

La temperatura promedio más baja se registra en el mes de diciembre con 11.8 °C.

En la tabla y figura siguientes se detallan los valores promedios de temperatura media mensual multianual en el período 2003 – 2012.

TABLA N° 6-10: REGISTROS DE TEMPERATURA MEDIA MENSUAL MULTIANUAL (°C). ESTACIÓN METEOROLÓGICA IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.

AÑO	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPTI	OCT	NOVI	DICI	ST	Prom.	Máx.	Mín
2003	12.6	12.9	12.1	12.3	12.7	11.7	12.1	12.8	12.6	12.5	12.2	12.0	148.5	12.4	12.9	11.7
2004	12.1	11.8	12.9	12.2	12.8	12.5	11.9	12.6	12.2	12.2	12.1	12.2	147.5	12.3	12.9	11.8
2005	12.2	13.0	11.9	12.6	12.3	12.4	12.2	12.4	12.9	11.9	11.8	11.3	146.9	12.2	13.0	11.3
2006	12.0	12.2	11.7	11.8	12.6	11.9	12.3	12.4	12.4	12.4	11.8	12.0	145.5	12.1	12.6	11.7
2007	13.0	12.2	12.0	12.0	12.1	11.8	12.1	11.7	12.2	11.4	11.8	11.2	143.5	12.0	13.0	11.2
2008	11.5	10.8	10.8	11.4	11.3	11.7	11.3	11.1	11.8	11.6	11.6	11.6	136.5	11.4	11.8	10.8
2009	11.4	11.7	11.9	12.1	12.1	12.2	12.2	12.3	13.2	12.6	12.7	12.5	146.9	12.2	13.2	11.4
2010	13.0	13.4	13.1	12.7	12.8	11.9	11.5	11.7	11.8	12.1	10.8	10.8	145.6	12.1	13.4	10.8
2011	11.6	11.3	11.2	11.1	12.2	12.0	11.5	12.2	11.9	11.4	11.7	11.8	139.9	11.7	12.2	11.1
2012	11.1	11.1	12.2	11.1	11.8	12.0	12.8	12.4	12.8	12.2	12.0	12.2	143.7	12.0	12.8	11.1
Prom.	12.1	12.0	12.0	11.9	12.3	12.0	12.0	12.2	12.4	12.0	11.9	11.8	144.5	12.0	12.4	11.8
Máx.	13.0	13.4	13.1	12.7	12.8	12.5	12.8	12.8	13.2	12.6	12.7	12.5	154.1	12.8	13.4	12.5
Mín	11.1	10.8	10.8	11.1	11.3	11.7	11.3	11.1	11.8	11.4	10.8	10.8	134.0	11.2	11.8	10.8

Prom.= Promedio; ST = Sumatoria

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

FIGURA N° 6-8: DISTRIBUCIÓN DE TEMPERATURA MEDIA MENSUAL MULTIANUAL EN LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.



Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

b. Precipitación

La precipitación total promedio anual en el periodo 2003 - 2012, en la Estación Izobamba es de 1524.0 mm. Mientras que el valor promedio mensual durante el mismo periodo y en la misma estación fue de 127.0 mm.

La mayor cantidad de lluvia corresponde al periodo octubre - mayo, en el que cae más del 85.4 %del total anual de precipitaciones; pero los meses más lluviosos son marzo – abril. El periodo del año en que menores volúmenes de precipitaciones se registran es entre junio a septiembre, pero los meses menos lluviosos son julio y agosto.

En la tabla y en la figura siguiente se presentan los valores mensuales multianuales en el período 2003 - 2012 y los registros históricos de meses con precipitación.

TABLA N° 6-11: REGISTROS PROMEDIOS DE LA PRECIPITACIÓN MENSUAL (EN MM.), EN LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012

AÑO	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPTI	OCT	NOVI	DICI	ST	Prom.	Máx.	Mín
2003	144.7	104.4	111.5	183.7	118.0	117.8	7.9	32.2	101.3	153.2	200.1	110.5	1385.3	115.4	200.1	7.9
2004	58.9	66.1	74.8	150.4	147.4	24.3	28.6	3.1	98.7	136.3	152.7	187.7	1129.0	94.1	187.7	3.1
2005	33.3	201.4	210.4	115.7	100.1	66.8	50.6	53.9	84.1	83.7	105.8	159.4	1265.2	105.4	210.4	33.3
2006	93.3	188.8	167.5	262.0	76.3	92.2	13.1	23.6	51.6	76.5	245.9	174.6	1465.4	122.1	262.0	13.1
2007	171.3	55.1	229.9	264.3	243.6	59.7	62.6	34.8	16.4	201.9	326.2	117.8	1783.6	148.6	326.2	16.4
2008	246.6	275.5	263.5	257.0	216.4	111.5	28.5	96.7	103.1	199.5	108.0	126.0	2032.3	169.4	275.5	28.5
2009	295.4	186.6	262.4	189.9	102.8	48.2	7.1	29.0	9.7	86.4	88.8	209.9	1516.2	126.4	295.4	7.1
2010	45.6	103.7	114.2	289.2	149.2	100.4	196.2	52.5	79.5	89.7	249.4	304.8	1774.4	147.9	304.8	45.6
2011	138.3	193.3	143.7	262.4	92.8	61.4	69.4	76.7	56.9	197.6	30.4	164.9	1487.8	124.0	262.4	30.4
2012	254.3	227.3	197.4	219.4	64.9	10.6	19.8	20.0	20.5	167.0	169.0	30.5	1400.7	116.7	254.3	10.6
Prom.	148.2	160.2	177.5	219.4	131.2	69.3	48.4	42.3	62.2	139.2	167.6	158.6	1524.0	127.0	219.4	42.3
Máx.	295.4	275.5	263.5	289.2	243.6	117.8	196.2	96.7	103.1	201.9	326.2	304.8	2713.9	226.2	326.2	96.7
Mín	33.3	55.1	74.8	115.7	64.9	10.6	7.1	3.1	9.7	76.5	30.4	30.5	511.7	42.6	115.7	3.1
ST	1481.7	1602.2	1775.3	2194.0	1311.5	692.9	483.8	422.5	621.8	1391.8	1676.3	1586.1	15239.9	1270.0	2578.8	196.0

Prom.= Promedio; ST = Sumatoria

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

FIGURA N° 6-9: DISTRIBUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN MENSUAL PARA LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.



Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

c. Humedad Relativa

Según los datos registrados en la Estación Izobamba, el promedio anual de humedad relativa entre 2003 – 2012 es de 79.3%. El valor máximo promedio anual es de 83.4% y el mínimo promedio anual es de 71.1%. La humedad relativa máxima mensual es de 89% en el mes de abril y la mínima en septiembre con 65%. Entre la máxima media anual y la mínima media anual hay una diferencia de apenas 12.3%, mientras que entre la máxima media mensual y la mínima media mensual la diferencia es de 24%. Los valores históricos de humedad relativa y sus respectivas medias, máximas y mínimas para cada mes se presentan en la tabla siguiente.

TABLA N° 6-12: REGISTRO DE LA HUMEDAD RELATIVA MEDIA, EN %, ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 -2012.

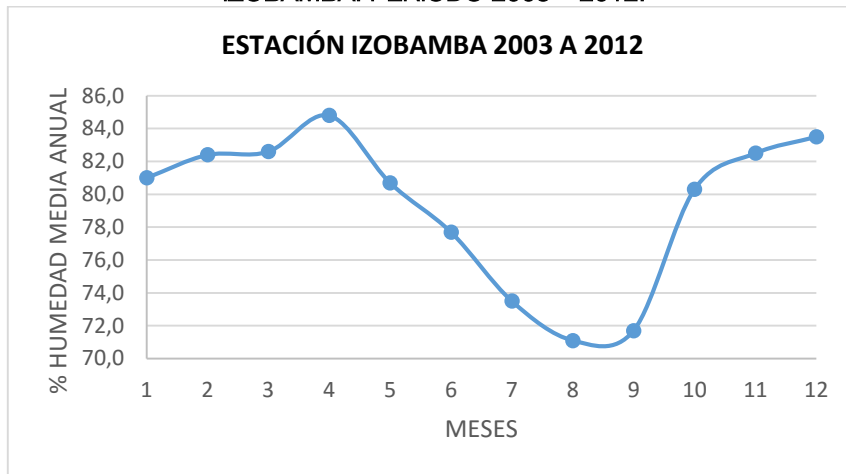
AÑO	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPTI	OCT	NOVI	DICI	ST	Prom.	Máx.	Mín
2003	78.0	79.0	80.0	82.0	81.0	80.0	74.0	70.0	75.0	80.0	82.0	81.0	942.0	78.5	82.0	70.0
2004	76.0	80.0	78.0	82.0	79.0	71.0	74.0	66.0	74.0	82.0	82.0	82.0	926.0	77.2	82.0	66.0
2005	79.0	80.0	85.0	82.0	77.0	77.0	69.0	67.0	69.0	79.0	77.0	84.0	925.0	77.1	85.0	67.0
2006	82.0	84.0	82.0	83.0	77.0	77.0	68.0	70.0	70.0	75.0	85.0	84.0	937.0	78.1	85.0	68.0
2007	79.0	75.0	82.0	86.0	83.0	78.0	75.0	73.0	69.0	83.0	83.0	85.0	951.0	79.3	86.0	69.0
2008	85.0	86.0	87.0	86.0	86.0	81.0	78.0	79.0	78.0	84.0	86.0	85.0	1001.0	83.4	87.0	78.0
2009	87.0	87.0	86.0	85.0	81.0	78.0	72.0	74.0	68.0	78.0	80.0	83.0	959.0	79.9	87.0	68.0
2010	74.0	79.0	79.0	85.0	81.0	80.0	79.0	72.0	73.0	79.0	86.0	88.0	955.0	79.6	88.0	72.0
2011	82.0	86.0	85.0	89.0	80.0	79.0	77.0	72.0	76.0	83.0	80.0	84.0	973.0	81.1	89.0	72.0
2012	88.0	88.0	82.0	88.0	82.0	76.0	69.0	68.0	65.0	80.0	84.0	79.0	949.0	79.1	88.0	65.0
Prom.	81.0	82.4	82.6	84.8	80.7	77.7	73.5	71.1	71.7	80.3	82.5	83.5	951.8	79.3	84.8	71.1
Máx.	88.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	79.0	79.0	78.0	84.0	86.0	88.0	1013.0	84.4	89.0	78.0
Mín	74.0	75.0	78.0	82.0	77.0	71.0	68.0	66.0	65.0	75.0	77.0	79.0	887.0	73.9	82.0	65.0

Prom.= Promedio; ST = Sumatoria

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

FIGURA N° 6-10: DISTRIBUCIÓN DE LA HUMEDAD MEDIA MENSUAL PARA LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.



Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

d. Nubosidad

El promedio anual de nubosidad es de 3.4/8 durante todo el periodo analizado (2003 - 2012); el promedio mensual es 5.7/8, se debe tener en cuenta que no existen reportes de todos los años. Por tanto en la zona de estudio la nubosidad presenta una variabilidad marcada.

TABLA N° 6-13: REGISTRO DE LA NUBOSIDAD MEDIA EN OCTAS PARA LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.

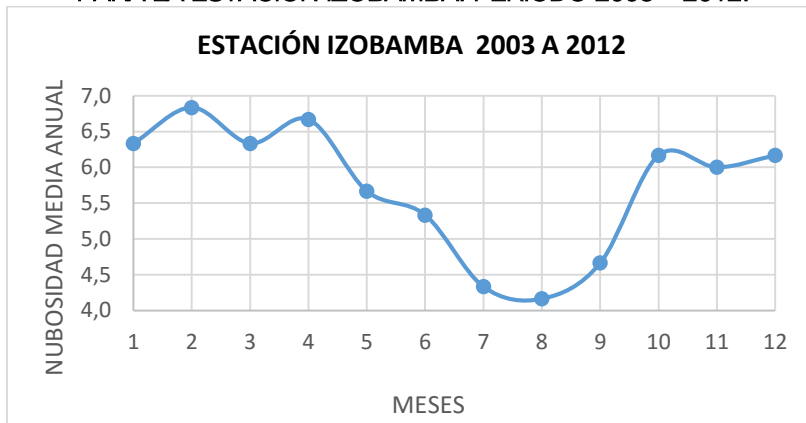
AÑO	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGO	SEPTI	OCT	NOVI	DICI	ST	Prom.	Máx.	Mín
2003	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	4.0	4.0	6.0	7.0	7.0	6.0	75.0	6.3	7.0	4.0
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
2005	6.0	6.0	7.0	7.0	6.0	5.0	4.0	4.0	5.0	7.0	6.0	7.0	70.0	5.8	7.0	4.0
2006	6.0	7.0	6.0	6.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	6.0	6.0	65.0	5.4	7.0	4.0
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
2009	7.0	7.0	6.0	6.0	5.0	6.0	5.0	5.0	4.0	6.0	5.0	6.0	68.0	5.7	7.0	4.0
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0
2011	6.0	7.0	6.0	7.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	6.0	6.0	6.0	68.0	5.7	7.0	4.0
2012	7.0	7.0	6.0	7.0	6.0	4.0	4.0	4.0	3.0	6.0	6.0	6.0	66.0	5.5	7.0	3.0
Prom.	6.3	6.8	6.3	6.7	5.7	5.3	4.3	4.2	4.7	6.2	6.0	6.2	68.7	5.7	6.8	4.2
Máx.	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	5.0	5.0	6.0	7.0	7.0	7.0	79.0	6.6	7.0	5.0
Mín	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.0	5.0	5.0	6.0	60.0	5.0	6.0	3.0

Prom.= Promedio; ST = Sumatoria

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015

FIGURA N° 6-11: DISTRIBUCIÓN DE LA NUBOSIDAD MEDIA ANUAL, MEDIDO EN OCTAS, PARA LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.



Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

e. Frecuencia, Dirección y Velocidad del Viento

Los vientos predominantes se originan en el sureste y al noreste, esto indica que los vientos provienen mayormente del callejón interandino y la zona oriental, empujando corrientes de aire hacia el valle de Quito.

Las velocidades medias mensuales son bastante regulares, en un promedio de 1.3 m/s. Las velocidades de los vientos son relativamente bajas en casi todo el año. En la tabla siguiente se indica el registro histórico de la dirección predominante del viento en rumbos y se presenta el valor medio y máximo mensual de la velocidad del viento en m/s y dirección cardinal preferente del mismo.

TABLA N° 6-14: REGISTRO DE LA DIRECCIÓN PREDOMINANTE DEL VIENTO PARA LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012

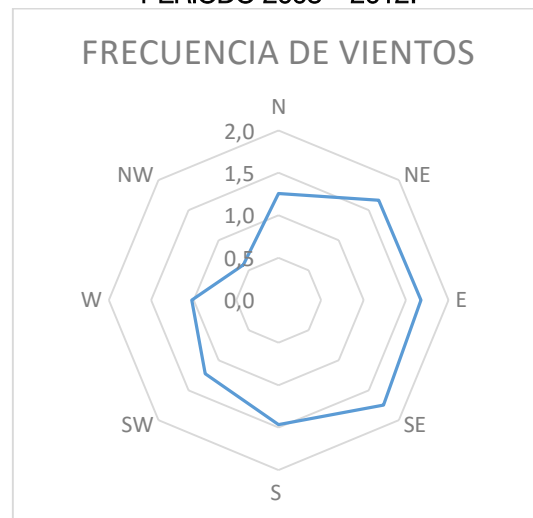
AÑO	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	ST	Prom.	Máx.	Mín
2003	0.95	1.22	1.59	1.21	1.26	1.05	0.71	1.25	9.2	1.2	1.6	0.7
2004	1.3	1.7	1.5	2.1	1.6	1.6	1.2	1.2	12.2	1.5	2.1	1.2
2005	1.4	2.2	1.8	2.0	1.4	0.9	0.8	0.8	11.3	1.4	2.2	0.8
2006	1.2	1.7	1.9	1.8	1.5	1.4	0.9	0.5	10.9	1.4	1.9	0.5
2007	1.3	1.6	1.5	1.8	1.4	1.7	1.4	0.5	11.2	1.4	1.8	0.5
2008	1.3	1.6	1.3	1.7	1.4	1.1	0.7	0.3	9.4	1.2	1.7	0.3
2009	1.4	1.4	1.5	1.3	1.3	1.4	0.7	0.2	9.2	1.2	1.5	0.2
2010	1.0	1.2	1.5	1.6	1.2	1.1	1.2	0.4	9.2	1.2	1.6	0.4
2011	1.2	1.8	1.8	2.1	1.9	1.2	1.5	1.3	12.8	1.6	2.1	1.2
2012	1.2	1.8	2.3	1.3	1.5	0.6	0.8	0.1	9.6	1.2	2.3	0.1
Prom.	1.3	1.7	1.7	1.7	1.5	1.2	1.0	0.6	10.6	1.3	1.7	0.6
Máx.	1.4	2.2	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	1.3	14.4	1.8	2.3	1.3
Mín	1.0	1.2	1.3	1.3	1.2	0.6	0.7	0.1	7.4	0.9	1.3	0.1

Prom.= Promedio; ST = Sumatoria

Fuente: Anuarios INAMHI

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

FIGURA N° 6-12: FRECUENCIA DE LA DIRECCIÓN DE VIENTO EN LA ESTACIÓN IZOBAMBA. PERIODO 2003 – 2012.



Fuente: Anuarios INAMHI

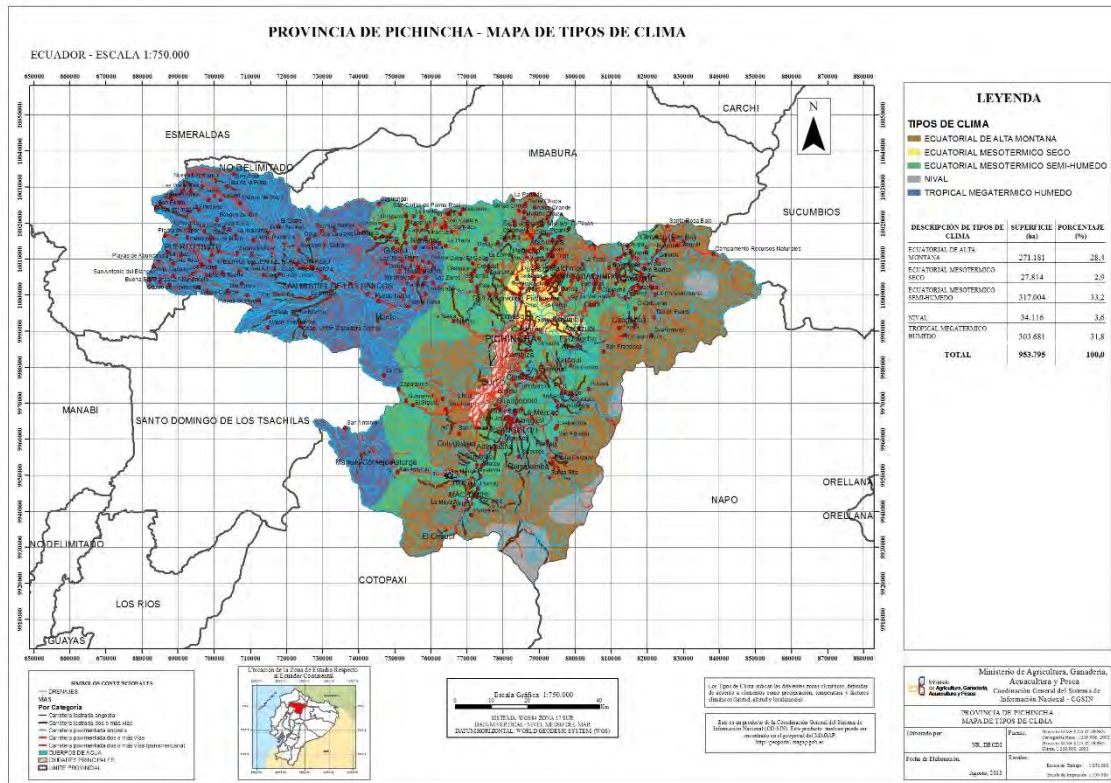
Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

f. Caracterización climática

De acuerdo al análisis climatológico realizado, el clima dominante de la zona está caracterizado, de acuerdo a los datos de la estación Izobamba, por una alta precipitación, distribuida en 8 de los 12 meses del año, donde la temperatura media oscila los 12 °C. Y la nubosidad es variable con días soleados y días muy nublados.

Valores que coinciden con el mapa de la provincia de Pichincha generado por el MAGAP (2012), presente en el informe.

FIGURA N° 6-13: MAPA DEL CLIMA DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA.



Fuente: Anuarios MAGAP, 2012.

6.1.3 Hidrología y Calidad de Aguas

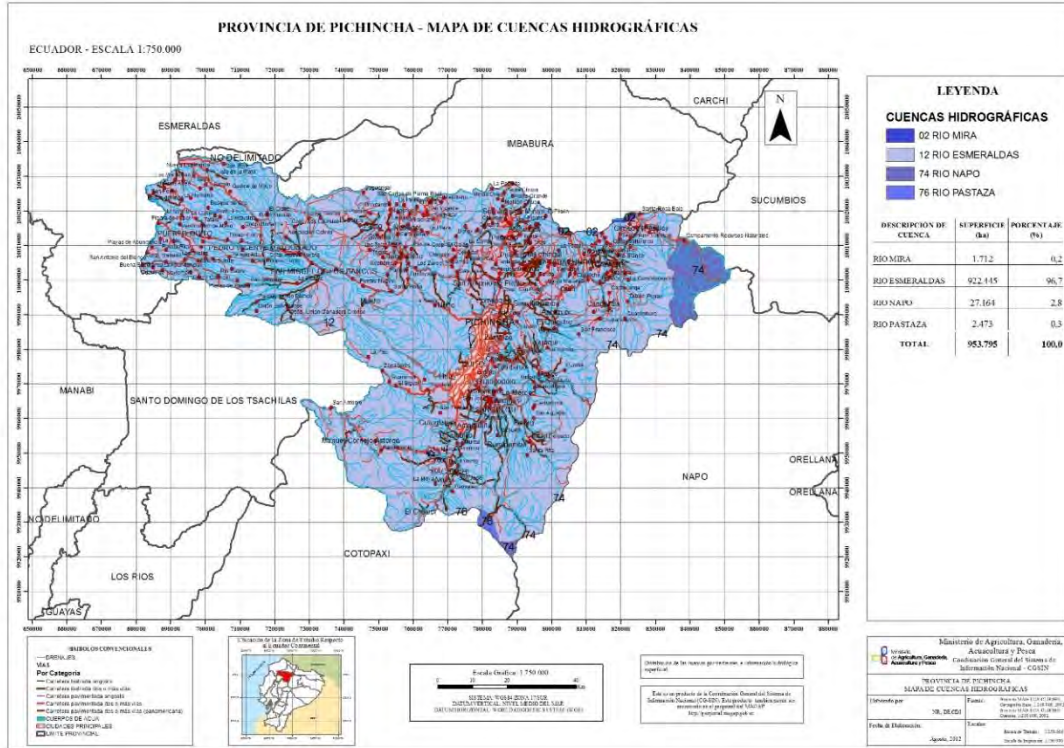
La caracterización de la red hídrica del área de estudio tuvo como base la información cartográfica del IGM a escala 1:50.000, imagen Google Earth, con la respectiva verificación de campo de las dos quebradas. Se identificó y se describe las cuencas, sub cuencas a la que pertenece el área de estudio.

En el área de estudio, existen dos quebradas perimetrales que son estacionales; sin embargo, existe un canal de agua para abastecer a la ciudad de Quito, que está en la parte baja de la Escombrera Troje IV, el cual fue muestreado.

6.1.3.1 Hidrología

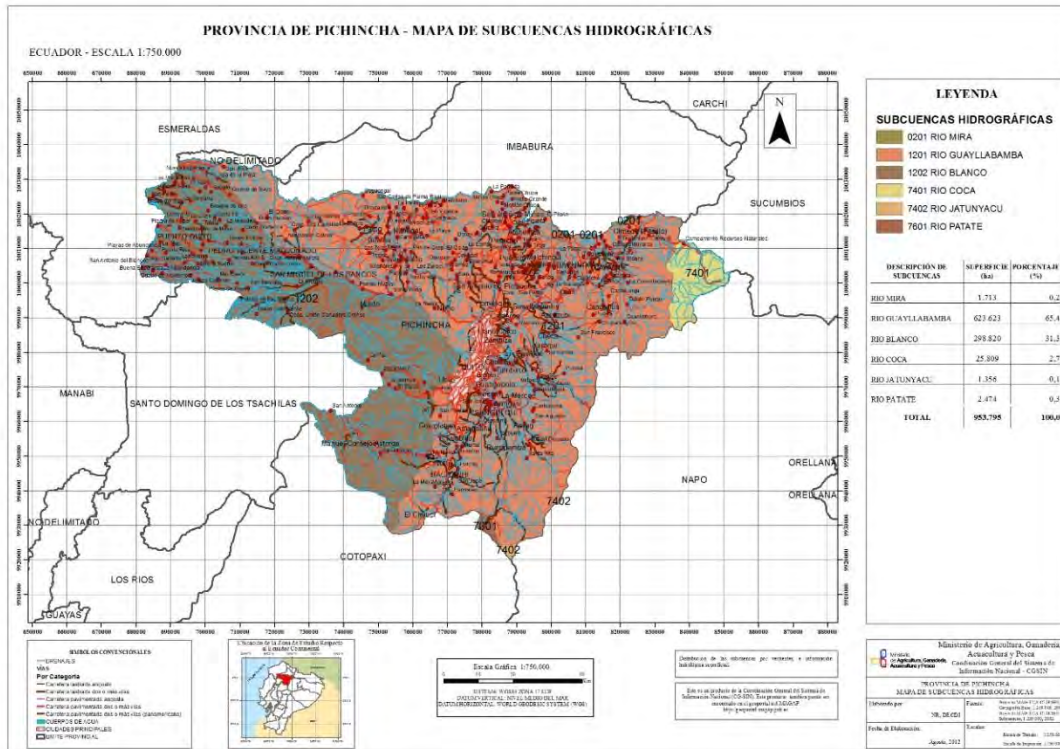
EL área de estudio se localiza en el lado oriental de la Loma Pucará, las quebradas son secas debido a que la escombrera está en las nacientes de las mismas, en este sector dan la apariencia de ser hondonas. Estos drenajes pertenecen a la cuenca del Río Esmeraldas, subcuenca del Río Guayllabamba, microcuenca del Río San Pedro, ver mapas (Anexo Cartográfico Mapa N°07). En las partes altas las aguas del Río San Pedro, son utilizadas para regadío y para el consumo local y de la ciudad de Quito, mediante el uso de canales.

FIGURA N° 6-14: MAPA DE CUENCAS DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA



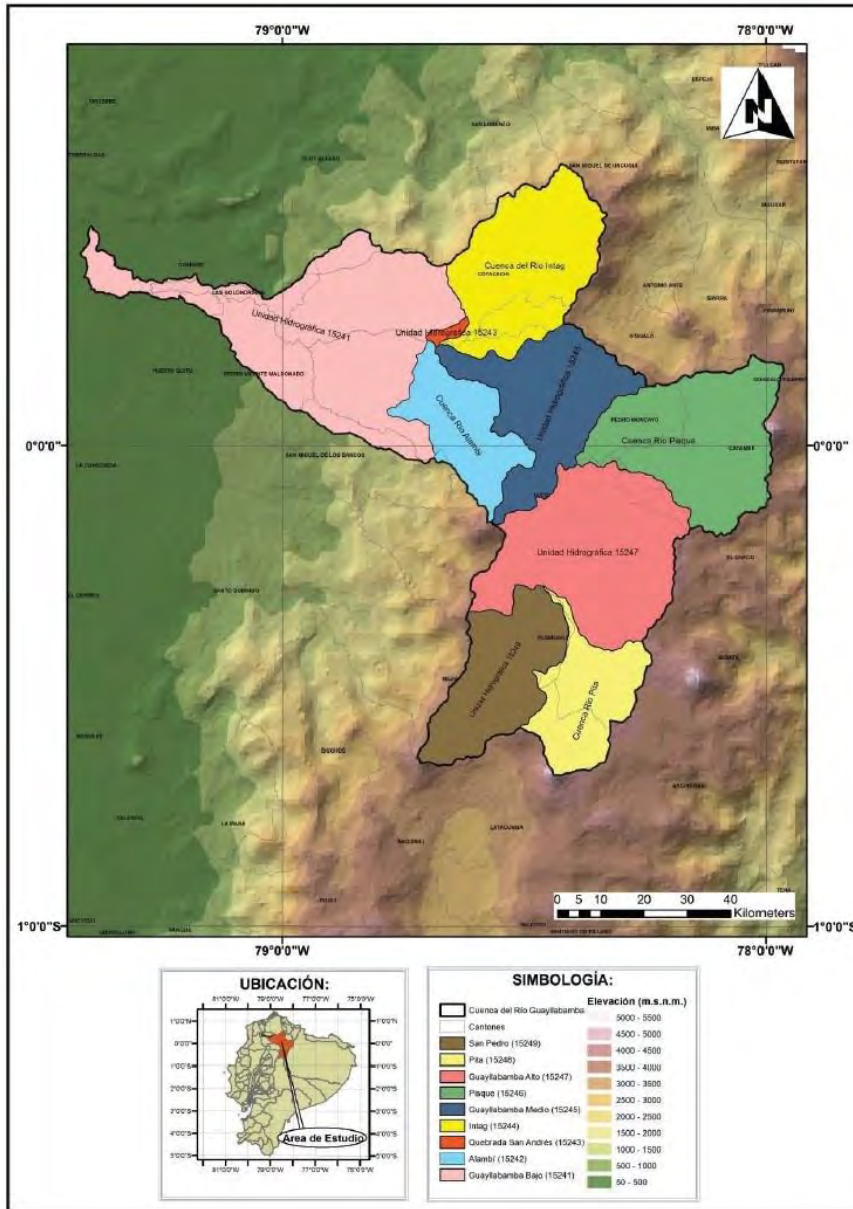
Fuente: MAGAP, 2012.

FIGURA N° 6-15: MAPA DE LA SUBCUENCA DE GUAYLLABAMBA



Fuente: MAGAP, 2012.

FIGURA N° 6-16: MAPA DE LAS MICROCUENCAS DE LA SUBCUENCA GUAYLLABAMBA



Fuente: EPN. Orellana C., 2015.

TABLA N° 6-15: UNIDAD HIDROGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA	AREA (ha)
Río Esmeraldas	Río Guayllabamba	Río San Pedro	75.400

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

El área del proyecto está dentro de la cuenca del Río Guayllabamba y la Microcuenca del Río San Pedro, ver las figuras anteriores (Figura N°5-1-14 hasta la 5-1-16). Sin embargo, como ya se indicó las quebradas que se encuentran dentro del área de implantación de la Escombrera Troje IV no la atraviesan, sino que son perimetrales, y no son afectados por el depósito de estos materiales.

a. Subcuenca del Río Guayllabamba

La subcuenca del Río Guayllabamba se localiza en el callejón interandino del Ecuador, es parte de la provincia de Pichincha y su administración la conforman cinco cantones: Quito, Mejía, Rumiñahui, Pedro Moncayo y Cayambe. La cota máxima de esta cuenca va desde los 5.893 msnm (cota máxima del volcán Cotopaxi) hasta los 1.000 msnm (cota de cierre de la cuenca), tiene un área de drenaje de 6.236,23 Km², hasta antes de la junta del Río Blanco, donde se asienta gran parte del Distrito Metropolitano de Quito.

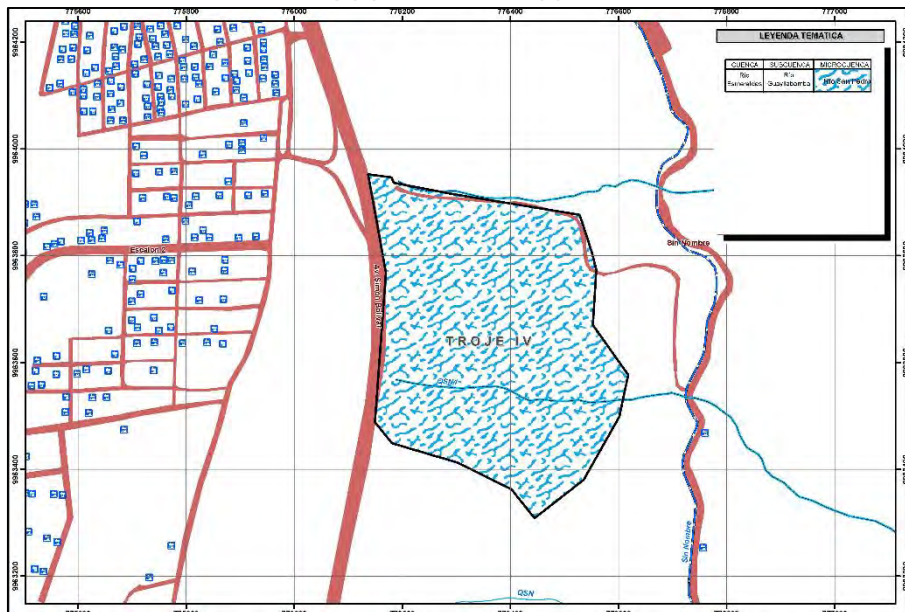
Esta subcuenca es una de las áreas más densamente pobladas del Ecuador, su población - entre urbana y rural - es de aproximadamente 2.5 millones de habitantes y afronta el mayor problema nacional de competencia por usos de agua y de procesos de grave contaminación hídrica directa o por efecto de la escasez.

a.1. Microcuenca del Río San Pedro.

La Subcuenca del río San Pedro casi en su totalidad, está localizada en la Provincia de Pichincha, dentro de los cantones Mejía, Rumiñahui y Quito. Su superficie es de aproximadamente 75400 has, está comprendida desde su nacimiento en las elevaciones: Illinizas, Rumiñahui, Corazón y Pasochoa, hasta el Reservorio de Guangopolo, muy cercano a la desembocadura del río San Pedro en el río Guayllabamba.

El río San Pedro nace de los deshielos de los Illinizas, atraviesa el valle de Machachi, pasando por la población del Chaupi, llega al Valle de los Chillos donde cerca de Sangolquí recibe pequeños afluentes y poco antes de Conocoto se junta con las aguas del río Capelo.

FIGURA N° 6-17: MAPA DE LA SUBCUENCA DONDE ESTA EL AREA DEL PROYECTO ESCOMBRERA TROJE IV



Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.1.3.2 Calidad de agua

Para la definición de la calidad del agua en el proyecto Escombrera Troje IV, se tomó una muestra de agua en el acueducto de agua para la ciudad de Quito, que se localiza a 200 metros al este del borde de la escombrera. No se tomaron más muestras porque, las quebradas que están alrededor de la escombrera son estacionales.

En el punto de muestreo se determinó y evaluó lo siguiente:

- Evaluación visual de sustancias exógenas en el agua, por ejemplo: película iridiscente/aceitosa, coloración anormal, sólidos suspendidos, turbidez, emulsiones u otros elementos flotantes.
- Mediciones de características hidrológicas del cuerpo hídrico, tales como profundidades, ancho del espejo de agua, ancho del área de inundación, nivel de crecida en inundación, velocidad superficial, tipo de vegetación circundante, entre otros.
- Vegetación circundante y usos de suelo aledaños al recurso hídrico

Las metodologías de muestreo, preservación y transporte de muestras son consistentes con lo establecido por normas técnicas ecuatorianas emitidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN):

NTE INEN 2169:98. Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.

NTE INEN 2176:98. Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo

c. Puntos de Muestreo

El punto de muestreo se los determinó en campo, ya que los planificados en gabinete no se los pudo realizar porque las quebradas son estacionales. Este punto se lo escogió tomando en cuenta que el acueducto tiene una dirección sur norte y, está a 200 metros de distancia hacia el este de la escombrera.

TABLA N° 6-16: MUESTRA DE AGUA TOMADA EN LA ESCOMBRERA TROJE IV

MUESTRA			COORDENADA UTM WGS 84		
No-	CÓDIGO	SITIO	X	Y	(msnm)
1	AG-TROJE IV-PITA 01	Intersección del camino de la hacienda con el acueducto	776738	9963546	2889

Los parámetros de análisis en laboratorio se han tomado de la tabla 2 del Anexo 1 del Acuerdo Ministerial No. 028. Sustituyese El Libro VI del texto unificado de Legislación Secundaria, febrero 2015. En la Tabla No 5.1-16, se expone los criterios de calidad tomados como referencia para el presente estudio.

TABLA N° 6-17: CRITERIOS DE CALIDAD DE FUENTES DE AGUA QUE PARA CONSUMO HUMANO Y DOMÉSTICO REQUIEREN TRATAMIENTO CONVENCIONAL PARÁMETRO EXPRESADO COMO UNIDAD CRITERIO DE CALIDAD.

PARAMETRO	EXPRESADO COMO	UNIDAD	CRITERIO DE CALIDAD
Aceites y Grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3
Aluminio total	Al	mg/l	0,2
Amonio	NH ⁺ ₄	mg/l	0,5
Arsénico	As	mg/l	0,1
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100ml	2000
Coliformes Totales	NMP	NMP/100ml	20000
Bario	Ba	Mg/l	1,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,003
Cianuro	CN	mg/l	0,1
Cinc	Zn	mg/l	5,0
Cobre	Cu	mg/l	2,0
Color	Color real	Unidades de Platino-Cobalto	75,0
Compuesto Fenólicos	Fenol	mg/l	0,001
Cromo hexavalente	Cr ⁺ ₆	mg/l	0,05
Fluoruro	F	mg/l	1,5
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	<4
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5 días)	DBO ₅	mg/l	<2
Hierro total	Fe	mg/l	1,0
Bifenilos Policlorados	Concentración de PCBs totales	ug/l	0,0005
Mercurio	Hg	mg/l	0,006
Nitratos	NO ₃	mg/l	50,0
Nitritos	NO ₂	mg/l	0,2
Potencial Hidrógeno	PH	unidades de pH	6-9
Plata	Ag	mg/l	0,05
Plomo	Pb	mg/l	0,01
Selenio	Se	mg/l	0,01
Sulfatos	SO ⁻² ₄	mg/l	250,0
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	0,5
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	0,2
Turbiedad	Unidades nefelométricas de turbiedad	UNT	100,0

Nota: Podrán usarse aguas con turbiedades y coliformes fecales ocasionales superiores a los indicados en esta Tabla, siempre y cuando las características de las aguas tratadas sean entregadas de acuerdo con la Norma INEN correspondiente.

Fuente: Ministerio del Ambiente, Acuerdo Ministerial No. 028. Sustituyese El Libro VI del texto unificado de Legislación Secundaria, febrero 2015.

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los análisis del agua se llevaron a cabo en el laboratorio GRUENTEC, domiciliado en la Ciudad de Quito y registrado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano como laboratorio

ambiental mediante acreditación N° OAE LE 2C 05-008. En la siguiente tabla se muestran los parámetros empleados por el laboratorio.

TABLA N° 6-18: MÉTODOS EMPLEADOS EN EL LABORATORIO

Ensayo	Método de referencia	Unidades	Límite de Cuantificación
Conductividad	EPA 9050 A	µs/cm.	3,0
pH	SM 4500 H	pH	--
Demanda Química de Oxígeno	SM 5220 D	mg/l	0,20
Hidrocarburos Totales (TPH)	EPA 8015 D	mg/l	30
Bario	EPA 6020 A	mg/l	0,500
Cromo	EPA 6020 A	mg/l	0,100
Plomo	EPA 6020 A	mg/l	0,200
Vanadio	EPA 6020 A	mg/l	1,00
Fenoles	EPA 420,1	mg/l	0,025
Oxígeno Disuelto	SM 4500 O,G	mg/l	1,0
Sustancias Tensoactivas	HACH 8028	mg/l	0,25
Cadmio	EPA 6020 A	mg/l	0,030
Níquel	EPA 6020 A	mg/l	0,050
Demanda Bioquímica de Oxígeno 5*	SM 5210 B,D	mg/l	1,0
Amonio*	EPA 350,3	mg/l	0,10
Coliformes Fecales*	SM 9223 A,B	NMP/100 ml	1

Fuente: Laboratorios de GRUNTEC, junio 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

d. Resultados

En la siguiente Tabla, se muestran los resultados de los análisis de laboratorio realizados en la muestra de agua recolectada en el área del proyecto.

TABLA N° 6-19: RESULTADOS DE MONITOREO –DE LOS ESTÉREOS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

ANÁLISIS REALIZADO	MUESTRA: AG-TROJE IV-PITA 01	MÉTODO DE REFERENCIA
Físico Químico:		
pH ^(1,2,3)	8.1	SM 4500 H
Conductividad µS/cm ^(1,2,3)	198	EPA 9050 A
Sólidos disueltos mg/L ^(1,3)	109	SM 2510 A
Oxígeno disuelto mg/L ^(1,3)	7.8	SM 4500 O, G
Oxígeno Saturación % ^(1,3)	91.5	SM 4500 O, G
Aniones y No Metales:		
Amonio mg/L ^(1,2,3)	0.023	SM 4500 Norg
Cloruro mg/L ^(1,2,3)	5.8	EPA 300,1
Fluoruro mg/L ^(1,2,3)	0.36	EPA 300,1
Parámetros Orgánicos:		
Aceites y Grasas mg/L ^(1,2)	<0.3	EPA 1664
Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/L ^(1,3)	<2	SM 5210 B,D
Sustancias Tensoactivas mg/L ^(1,3)	<0.02	HACH 8028

ANÁLISIS REALIZADO	MUESTRA: AG-TROJE IV-PITA 01	MÉTODO DE REFERENCIA
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Acenafteno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Acenaftileno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Antraceno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno mg/L ^(1,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo (a) pireno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo (b) fluoranteno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo (g,h,i) perileno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo (k) fluorateno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Criseno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Dibenzo (a,h) antraceno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Fenantreno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Fluorateno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Fluorene mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Indeno (1,2,3-c,d) mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Naftaleno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Pireno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Parámetros Microbiológicos:		
Coliformes Fecales NMP/100 mL ^(1,3)	<30 ^{a)}	SM 9223 A, B
Coliformes Totales NMP/100 mL ^(1,3)	<30 ^{a)}	SM 9223 A, B
Metales Totales:		
Aluminio mg/L ^(1,3)	<0.01	EPA 6020 A
Antimonio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Análisis Realizado	Muestra: AG-TROJE IV-PITA 01	Método de Referencia
Arsénico mg/L ^(1,3)	0.0005	EPA 6020 A
Azufre mg/L ^(1,3)	4	EPA 6020 A
Bario mg/L ^(1,3)	0.021	EPA 6020 A
Berilio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Boro mg/L ^(1,3)	<0.02	EPA 6020 A
Cadmio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Calcio mg/L ^(1,3)	14	EPA 6020 A
Cerio mg/L *	<0.0001	EPA 6020 A
Cesio mg/L ^(1,3)	0.0003	EPA 6020 A
Cobalto mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Cobre mg/L ^(1,3)	0.01	EPA 6020 A
Cromo mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Disprosio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Erbio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Estaño mg/L ^(1,3)	<0.005	EPA 6020 A
Estroncio mg/L ^(1,3)	0.12	EPA 6020 A
Europio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Fósforo mg/L ^(1,3)	<0.05	EPA 6020 A
Gadolinio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Galio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Germanio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Hafnio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Hierro mg/L ^(1,3)	0.49	EPA 6020 A
Holmio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Lantano mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A

ANÁLISIS REALIZADO	MUESTRA: AG-TROJE IV-PITA 01	MÉTODO DE REFERENCIA
Litio mg/L ^(1,3)	0.013	EPA 6020 A
Lutecio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Magnesio mg/L ^(1,3)	7.5	EPA 6020 A
Manganeso mg/L ^(1,3)	0.0045	EPA 6020 A
Mercurio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Molibdeno mg/L ^(1,3)	0.0002	EPA 6020 A
Neodimio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Niobio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Níquel mg/L ^(1,3)	<0.001	EPA 6020 A
Plata mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Plomo mg/L ^(1,3)	<0.0005	EPA 6020 A
Potasio mg/L ^(1,3)	3.0	EPA 6020 A
Praseodimio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Rubidio mg/L *	0.0071	EPA 6020 A
Samarium mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Selenio mg/L ^(1,3)	<0.001	EPA 6020 A
Silicio mg/L ^(1,3)	24	EPA 6020 A
Sodio mg/L ^(1,3)	15	EPA 6020 A
Talio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Tantalio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Teluro mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Titanio mg/L ^(1,3)	<0.0005	EPA 6020 A
Torio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Tulio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Uranio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Vanadio mg/L ^(1,3)	0.0059	EPA 6020 A
Wolframio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Yterbio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Zinc mg/L ^(1,3)	<0.005	EPA 6020 A
Zirconio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A

Fuente: Laboratorios de GRUNTEC, junio 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

e. Interpretación de los resultados de los análisis de laboratorio

Al comparar los resultados del análisis del laboratorio de la muestra de agua con los nuevos parámetros indicados por el Ministerio del Ambiente (comparando las Tablas 11 y 13), se observa que todos los parámetros analizados: Físico Químicos, Aniones y No Metales, Parámetros Orgánicos, HAPs, Parámetros Microbiológicos y Metales totales muestran valores muy por debajo de los límites establecidos por la norma. Por lo tanto cumplen con todas las especificaciones que pide el MAE, para considerar esta agua apta para consumo humano que requieren un tratamiento convencional.

6.1.4 Ruido

El monitoreo de los decibeles dentro del proyecto "Escombrera Troje IV", lo realizó el Laboratorio AFH SERVICES, que cuenta con acreditación OAE No- OAE LE 2C 04-001. Se escogió 5 sitios estratégicos distribuidos en el área donde se construye la escombrera, para el monitoreo de ruido, los mismos que se detallan en la Tabla N° 5.1-20. El monitoreo se realizó el 28 de Mayo de 2015, en horario diurno desde las 12:29 a 14:12 y en horario

nocturno desde las 22:10 a 23:55. Los valores obtenidos en el estudio permitirán establecer una condición de cumplimiento con los LMPs (Límites Máximos Permitidos), de acuerdo a los límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles.

TABLA N° 6-20: COORDENADAS PUNTOS DE MONITOREO DE RUIDO – UTM WGS84

ID. PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
P1	776191	9963878	Troje noroeste
P2	776503	9963855	Troje noroeste
P3	776443	9963823	Troje noroeste
P4	776328	9963641	Troje oeste
P5	776322	9963599	Troje sur

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.4.1 Procedimiento

Para la realización del monitoreo de ruido se aplica el procedimiento interno del laboratorio AFH Services AFHPE1301 Monitoreo de Ruido. Tomando siempre en cuenta los criterios de la normativa ambiental respectiva, establecida en el TULAS – AM 28 de febrero del 2015 (anexo 5 del Libro VI).

Se realizaron 5 repeticiones de 15 segundos y se registran valores máximos y mínimos de ruido en cada punto, en caso que exista Contenido Energético Alto en Bajas Frecuencias y/o Contenido de Ruido Impulsivos se realiza la medición respectiva según lo que señala la norma ambiental vigente.

Para el presente estudio no existe corrección de Ruido de Fondo debido a que no se pueden parar actividades en el área de estudio.

Se aplica correcciones por Contenido Energético Alto en Bajas Frecuencias según las condiciones de ruido en campo.

Los equipos utilizados en el monitoreo se detallan en la Tabla adjunta:

TABLA N° 6-21: EQUIPOS UTILIZADOS PARA EL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE

EQUIPO	DESCRIPCIÓN
Sonómetro Integrador QUEST SOUND PRO DL-2 SLM BGJ 020009	Ruido – Nivel de Presión Sonora Equivalente LEQ (dB A) Sensor Eléctrico IEC 61672-1 (2003) IEC 61672-2 (2003-04) IEC 61260 (1995-08) ANSI S1.11-2004 ANSI S1.4-1983(R2001) ANSI S1.43-1997(R2002)
Estación meteorológica portátil Kestrel 450	Temperatura ambiente Velocidad del viento Dirección del viento

EQUIPO	DESCRIPCIÓN
	Humedad Relativa

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.4.2 Marco legal aplicable.

Se hace referencia al Acuerdo Ministerial No 028, Edición Especial Año II-N270; Quito, viernes 13 de febrero de 2015. En el caso del presente estudio se realizó las mediciones en cinco puntos, para la comparación de los límites máximos permisibles se tomara como referencia el uso de suelo a que pertenece el área en estudio.

6.1.4.3 Resultados

Los datos del monitoreo se procesan de acuerdo con la norma técnica respectiva y se presentan en el Registro APE1303 Informe de resultados de Ruido, mismos que se adjuntan en la Tabla N° 5.1-22 y 5.1-23. Las condiciones de ruido caracterizadas, corresponden a las situaciones puntuales de ruido en el día y hora en la que se realizó el monitoreo.

TABLA N° 6-22: RESULTADOS MONITOREO

TIPO DE MONITOREO	PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS (WGS84)		Ruido Diurno	Ruido nocturno
		ESTE	NORTE	Leq (dB)	Leq (dB)
Ruido Ambiental	P1	776191	9963878	57.9	<39
Ruido Ambiental	P2	776503	9963855	42.7	<39
Ruido Ambiental	P3	776443	9963823	52.4	<39
Ruido Ambiental	P4	776328	9963641	66.2	<39
Ruido Ambiental	P5	776322	9963599	52.8	<39

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

TABLA N° 6-23: PRINCIPALES FUENTES DE RUIDO

ID. PUNTO DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN	FUENTES DE RUIDO DIURNO	FUENTES DE RUIDO NOCTURNO
P1	Troje noroeste	Ruido externo vehicular	No se tiene actividades de Escobrerera, el ruido monitoreado corresponde al ruido del sector.
P2	Troje noroeste	Ruido de maquinaria pesada y personal del Troje	
P3	Troje noroeste	Ruido de maquinaria pesada y personal del Troje	
P4	Troje oeste	Ruido de maquinaria pesada y personal del Troje, además aporte de ruido vehicular externo.	

ID. PUNTO DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN	FUENTES DE RUIDO DIURNO	FUENTES DE RUIDO NOCTURNO
P5	Troje sur	Ruido de maquinaria pesada y personal del Troje, además aporte de ruido vehicular externo.	

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.4.4 Análisis de los Resultados

Los resultados del monitoreo indican que el ruido corresponden a las situaciones puntuales en la que se realizó el monitoreo tanto diurno como nocturno. Los resultados del horario nocturno están por debajo del límite de cuantificación del laboratorio y son menores a 39 dB, ruido que corresponde únicamente al ruido de fondo aportado por el sector y los resultados diurnos llegan a los 66,2dB.

Por lo tanto el área donde se construye la escombrera, tiene decibeles de ruido aceptables, considerando que el uso de suelo pertenece a una zona industrial.

6.1.5 Calidad de aire

El monitoreo de Calidad de Aire Ambiente dentro del proyecto “Escombrera Troje IV”, se lo realizó en 2 puntos distribuidos en el área, lo realizó el Laboratorio AFH SERVICES, que cuenta con acreditación OAE LE 2C 04-001. El estudio se lo realizó de manera continua durante 24 horas, 8 horas y 1 hora, dependiendo del parámetro a monitorear, los datos se toman cada hora para los parámetros de monitoreo de 24 horas y 8 horas de monitoreo para los parámetros a ser evaluados, según la Normativa Ambiental local. Para el caso de NOx se realizaron 6 mediciones cada diez minutos durante una hora.

Los valores obtenidos en el presente monitoreo comparados con los límites máximos permitidos, evidencian el cumplimiento total de los resultados, en cada punto monitoreado para PM10, PM2.5, CO, NOx, SO2 y O3.

TABLA N° 6-24: COORDENADAS PUNTO CALIDAD DE AIRE – SISTEMA UTM- WGS84

TIPO DE MONITOREO	PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS		ALTITUD
		ESTE	NORTE	m.s.n.m.
Calidad de Aire Ambiente	P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar	776234	9963844	3106
Calidad de Aire Ambiente	P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada	776369	9963670	3090

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

La Normativa aplicada en Calidad de Aire para el Monitoreo, está referenciada al Acuerdo Ministerial 050 del 07 de Junio de 2011, se indican en la siguiente Tabla.

TABLA N° 6-25: LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES

CONTAMINANTE	LEGISLACIÓN
PM10	El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder 100 µg/m3.
PM 2,5	El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder 50 µg/m3.
NO2	La concentración máxima en (1) una hora no deberá exceder 200 µg/m3.
SO2	La concentración SO2 en 24 horas no deberá exceder 125 µg/m3.
CO	La concentración de monóxido de carbono de las muestras determinadas de forma continua, en un período de 8 (ocho) horas, no deberá exceder 10 .000 µg/m3.
O3	La máxima concentración de ozono, obtenida mediante muestra continua en un período de (8) ocho horas, no deberá exceder de 100 µg/m3,

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.5.1 Procedimiento

Para la realización del monitoreo de calidad de aire ambiente se aplica el procedimiento AFHPE15 PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE CALIDAD DE AIRE del Laboratorio AFH Services. Y los métodos empleados se resumen en la Tabla 5.1-26. Para el caso de NOx se realizaron 6 mediciones cada diez minutos durante una hora.

TABLA N° 6-26: MÉTODOS UTILIZADOS

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESOLUCIÓN
SO2	Fluorescencia	0,001 ppm
NOx	Quimiluminiscencia	0,0001 ppm
CO	Infrarrojo No Dispersivo	0,01 ppm
Ozono O3	Absorción Ultravioleta	0,0001 ppm
Material Particulado PM10	Gravimetría	0.1 mg
Material Particulado PM 2,5	Gravimetría	0.1 mg

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

Antes de realizar las mediciones de la calidad del aire se realizan las siguientes actividades:

- Calibración de los equipos de monitoreo.- Anualmente se realiza la calibración en el laboratorio.
- Equipos.- Antes de empezar el monitoreo en cada punto se realiza la Calibración en cero y Span utilizando MRC Certificado y Trazables NIST o EPA, así como el Generador de Aire Cero y Dilutor.
- Respaldo de datos.-Codificación adecuada de datos descargados de los equipos para permitir una rápida y correcta identificación de los archivos, así como el respaldo tanto en la computadora portátil, como en una memoria externa.
- Personal Técnico Calificado.- Para el manejo e instalación de equipos se tiene el personal calificado por el laboratorio para la realización del monitoreo.
- Chequeo de equipos.- Se realiza un chequeo de equipos antes de salir del laboratorio, así como un chequeo constante durante la realización del monitoreo

de 24 horas, para identificar posibles señales de alarma de los equipos y tomar las acciones correctivas que apliquen.

6.1.5.2 Resultados

Los datos recolectados en campo están en condiciones de presión y temperatura de la localidad del monitoreo, para realizar la comparación respectiva con los límites máximos permitidos se deben llevar estos valores a Condiciones de Referencia esto es: a 25 °C de temperatura y 760 mm. Hg de presión.

Para esta corrección se aplica la siguiente ecuación:

$$C_c = C_o * \frac{760mmHg}{Pbl} * \frac{(273.15 + t^{\circ}C)K}{298.15K}$$

Donde:

C_c = Concentración Corregida

C_o = Concentración Observada

Pbl = Presión Atmosférica Local

$t^{\circ}C$ = Temperatura Local

Los valores reportados en la siguiente Tabla corresponden al valor promedio de datos recolectados durante el monitoreo continuo de 24, 8 y 1 hora, respectivamente, en el punto monitoreado.

TABLA N° 6-27: RESULTADOS DEL MUESTREO EN EL P-1. ESQUINA NO JUNTO A BOSQUE Y AV. SIMÓN BOLÍVAR

PUNTO DE MUESTREO	FECHA	CO ppm	NOx ppm	SO ₂ ppm	O ₃ ppm	PM ₁₀ (ug/m3)	PM _{2.5} (ug/m3)
P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar	29/05/2015	0.16	0.0206	0.017	0.0162	25.16	12.58
Valor obtenido Relacionado con el límite de Cuantificación	al	0.16	0.0206	0.017	Menor al límite de cuantificación	25.16	12.58
Valor corregido o con límite de cuantificación del laboratorio, ug/m3		186.0	38.7	43.4	49.1	36.66	18.33
Norma (ug/m3)		10000	200	125	100	100	50
Cumplimiento	30/05/2015	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

TABLA N° 6-28: RESULTADOS DEL MUESTREO EN EL P-2. JUNTO AL ÁREA DE PARQUEO DE MAQUINARIA PESADA

PUNTO DE MUESTREO	FECHA	CO ppm	NOx ppm	SO ₂ ppm	O ₃ ppm	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada	28/05/2015	0.13	0.0168	0.010	0.0147	25.16	8.39
Valor obtenido Relacionado con el límite de Cuantificación	al	0.13	0.0168	Menor al límite de cuantificación	Menor al límite de cuantificación	25.16	8.39
Valor corregido o con límite de cuantificación del laboratorio, ug/m ³		144.5	31.7	26.2	49.1	36.57	12.19
Norma (ug/m ³)		10000	200	125	100	100	50
Cumplimiento	29/05/2015	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015.

6.1.5.3 Análisis de los Resultados

Los resultados muestran que no se supera las concentraciones máximas en todos los parámetros analizados de gases, PM10 y PM2.5 en todos los puntos monitoreados. Los resultados corresponden a los valores reales de monitoreo, en algunos casos estos valores se ubican por debajo del límite de cuantificación del laboratorio, eso no quiere decir que los valores son irreales sino que se los declara debajo del rango de trabajo.

Para los valores de NOx la norma establece que el tiempo de monitoreo es de una hora continua, en donde el laboratorio realiza mediciones las cuales consisten en que el equipo integra las concentraciones cada diez minutos por lo que si empezamos el monitoreo en una hora el dato será tomado luego de 10 minutos obteniendo así 6 valores durante una hora de monitoreo.

En los puntos monitoreados no existen fuentes emisoras de contaminación por lo que el estudio de Calidad de Aire realizado servirá como base en una condición inicial, para la comparación futura si se implementara alguna fuente emisora de contaminación en las áreas que se realizó el monitoreo.



LÍNEA BASE BIÓTICA

6.2 LÍNEA BASE BIÓTICA

El área de estudio forma parte de la Provincia de Pichincha, Cantón Quito, Distrito Metropolitano de Quito. El relieve está constituido por depresiones y pequeños macizos.

La totalidad del área se encuentra influenciada por actividades antrópicas y los pocos remanentes o parches de vegetación se ubican en sitios inaccesibles, en las pequeñas cuencas de los torrentes donde no se puede realizar actividades agrícolas, ni pastoriles.

El propósito del presente estudio fue la evaluación biológica del área establecida para la Escombrera Troje IV, y sus áreas circundantes, tanto de flora y fauna terrestre, mediante análisis cuantitativos y cualitativos en distintos puntos de muestreo y transectos de estudio.

Los diversos componentes biológicos estudiados utilizaron metodologías de campo aplicadas en función de la determinación de las especies presentes, aspectos ecológicos, interpretación de resultados mediante índices, determinación de especies sensibles, estados de conservación, uso humano y otros aspectos.

6.2.1 Objetivos

La evaluación tuvo como principal objetivo recolectar, evaluar y analizar los componentes biológicos en función a su importancia, como indicadores de perturbación y sensibilidad en el medio ambiente en el área establecida para la operación de la Escombrera Troje IV.

- Desarrollar inventarios de especies, tanto de flora y fauna presentes en el área de estudio.
- Determinar los individuos presentes y la abundancia relativa en la zona.
- Indicar las especies amenazadas, endémicas, de importancia ecológica y las que sirven para consumo humano y domesticación.
- Identificar las especies más vulnerables a los impactos por pérdida de hábitat y actividades relacionadas al desarrollo del proyecto.
- Determinar la presencia de especies representativas en la región, de valor comercial y científico.
- Identificar las alteraciones al entorno natural por los impactos ambientales que se han dado a lo largo del tiempo.
- Describir las tendencias actuales en las asociaciones flora y fauna, que responden a la perturbación causada.

Las metodologías utilizadas para la evaluación de cada uno de los componentes biológicos se establecieron en función de determinar las especies presentes, diversidad, aspectos ecológicos relevantes, etc. Las jornadas de trabajo se realizaron desde las 05:00 am hasta las 23:00 durante tres días de investigación, cubriendo jornadas diurnas y nocturnas para todos los componentes analizados. La selección de los puntos de muestreo estuvo acorde al criterio y experiencia de los investigadores con el fin de evaluar todos los tipos de vegetación presentes, representatividad ecológica en las áreas de estudio, especies presentes mediante capturas, y abarcar la mayor área posible de análisis. Dentro de las descripciones de metodologías y sitios de muestreo se describen apropiadamente los tipos de áreas analizadas y las características relevantes de las metodologías aplicadas.

El componente de flora comprende un análisis cuantitativo y cualitativo del área de estudio, los puntos seleccionados para la evaluación biológica comprenden aquellas zonas con representación ecológica para los análisis e interpretación de resultados.

Los componentes de fauna terrestres (Avifauna y Herpetofauna), fueron evaluados dentro del área boscosa natural aledaña a la escombrera. El resto de componentes de fauna terrestre (Mastofauna e Invertebrados Terrestres), no fueron evaluados dadas las características de intervención en la zona, las cuales no permiten el sostenimiento de estos grupos y de sus especies indicadoras de zonas naturales conservadas.

La fauna acuática no fue evaluada puesto que en la zona no se determinaron cuerpos de agua o esteros naturales que sostengan especies silvestres.

Así también, no se realizó el levantamiento forestal en el área en función que las áreas de intervención del proyecto no corresponden a las áreas boscosas de la zona.

Cabe señalar que el presente proyecto cuenta con los Permiso de Investigación de Flora No. 005-2015-IC-FAU-FLO-DPAP-MA, gestionados en la Dirección del MAE Pichincha y que en el desarrollo investigativo del presente estudio, no fue necesaria la colección de especímenes de flora o fauna.

El Anexo Fotográfico presenta las áreas de estudio, metodología de trabajo para cada uno de los componentes bióticos analizados y resultados obtenidos.

6.2.2 FLORA

El presente estudio permite conocer el estado de la cobertura vegetal natural que se encuentra dentro del área de influencia directa e indirecta del presente proyecto, constituye un análisis de la diversidad y composición florística de los sitios de muestreo realizados en el sector, para conocer el estado de conservación y el análisis de potenciales impactos a la flora del área que se originarían por acciones inherentes al proyecto.

De acuerdo con lo observado y con la información obtenida durante la fase de campo, en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto propuesto, se identificaron principalmente comunidades vegetales de poco espacio en árboles, arbustos y hierbas.

Otros tipos de vegetación como bosque de especies introducidas como: eucalipto, pino, árbol de papel, tilo, entre otros. Además, de zonas de pastizales, pueden ser observados en el área de influencia del proyecto.

El objetivo principal de esta evaluación fue caracterizar la flora natural presente en el área del presente proyecto.

Los objetivos específicos del estudio son:

- Evaluar la abundancia y diversidad vegetal en del área de estudio mediante muestreo cuantitativo.
- Monitorear el estado actual de la cobertura vegetal del área de estudio.
- Identificar las especies sensibles e indicadoras en los sitios de estudio.

- Verificar el estado actual de las formaciones vegetales actualmente presentes en las áreas analizadas.
- Determinar el estado de conservación del área de estudio.

6.2.2.1 Formaciones Vegetales

De acuerdo a las unidades ecológicas de Holdridge, el área de estudio forma parte de la zona de vida, Bosque húmedo montano bajo Esta zona de vida se encuentra en las estribaciones de las dos cordilleras, en el rango altitudinal entre 1600 y 2400 metros, con una precipitación media anual de 2000 a 4000 mm. Esta zona de vida se desarrolla sobre pendientes regulares con quebradas abruptas y muy profundas, se caracteriza por la notable presencia de epífitas en las copas y troncos de los árboles (Cañadas, 1983).

De acuerdo a las formaciones vegetales descrito por Sierra et al, el área de estudio comprende: *Matorral húmedo montano*, descrito entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m. La cobertura vegetal está casi totalmente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o por bosques de *Eucalyptus globulus*, ampliamente cultivados en esta región. La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos o quebradas, en pendientes pronunciadas y en otros sitios poco accesibles a lo largo de todo el sector (Sierra et al, 1999). Añade también que la composición florística de estos matorrales o pequeños remanentes de bosques puede variar entre las localidades, dependiendo del grado de humedad y el tipo de suelo.

Finalmente, con relación a la clasificación actual propuesta por el Ministerio del Ambiente, en el cual se describen los nuevos ecosistemas propuestos para el Ecuador, como análisis de variables Bioclimáticas, ombrotipos, termotipos, fenología, geoformaciones y distribución florística, se determina que el área de estudio corresponde al ecosistema de los Andes denominado como: *Bosque siempreverde montano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes*.

De acuerdo al Mapa de Ecoregiones del Ecuador elaborado por el Ministerio del Ambiente (2013), el área del proyecto se ubica en una Intervención.

6.2.2.2 Cobertura Vegetal

La mayor parte de la cobertura vegetal natural del área del proyecto, ha sido reemplazada por plantas de eucalipto, acacias, árbol de papel, fresno, aliso, pastos y arbustos propios de la zona, que crecen en forma espontánea en el estrato bajo de los árboles. Se puede apreciar hacia el este y oeste manchas de vegetación remanente, dominadas por vegetación arbustiva principalmente de: puma maqui, quishuar, ortiguillas, chilca, shanshi, pucunero, entre otros.

Durante la evaluación ambiental se registraron formaciones vegetales que se originaron por proceso de conversión de la cobertura vegetal natural, estas formaciones son dominantes en el área del proyecto.

Pastizales

Este tipo de vegetación es dominante en el área de estudio, formación de tipo antrópico ha reemplazado totalmente los sitios donde originalmente existió vegetación nativa, entre las especies más comunes que forman los pastizales están: *Pennisetum clandestinum* (Pasto kikuyo), *Vicia sp.* (Pasto Vicia), *Holcus lanatus* (holco); *Anthoxathum odoratum*; *Lolium perenne* (Reygrass); *Triphyllum repens* (Trébol); entre otras especies.

Plantaciones Forestales

Dentro del área de estudio se encuentran plantaciones forestales. Las especies forestales que se registraron en el área del proyecto son: *Eucaliptus globulus* (eucalipto); *Sambucus nigra* (tilo); *Polylepis incana* (árbol de papel); *Acacia pellacanta* (acacia); *Pinus radiata* (pino); entre otras especies muy comunes en los valles interandinos.

Cabe señalar que el área de intervención de la escombrera no colindan o interseca con zonas boscosas cultivadas y no cultivadas, por lo que no fue necesaria la realización del inventario forestal.

a. Metodología

a.1. Fase de Campo

Durante la fase de campo se recopiló y revisó información pertinente sobre el área de estudio, incluyendo informes de estudios anteriores y cartas topográficas, la información obtenida fue analizada para optimizar de mejor manera la obtención de los datos en el campo.

La investigación de campo se realizó en el mes de mayo y junio, durante tres días de trabajo efectivo. Tomando en cuenta el estado de conservación de las áreas de estudio y su relieve, se emplearon las siguientes metodologías:

a.1.1. Inventarios Cuantitativos

Se establecieron dos transectos lineales de 30 x 4 metros. Dentro de cada transecto se identificaron, tabularon y documentaron todos los arbustos presentes. No se realizaron colecciones botánicas ya que las especies presentes se identificaron en el campo con ayuda de fotografías, catálogos y experiencia del investigador.

Los resultados obtenidos aportaron con datos relacionados con: área basal, biomasa, densidad relativa, dominancia relativa, índice de valor de importancia, índices de diversidad, curva de abundancia de especies, curva de acumulación de especies y aspectos ecológicos.

a.1.2. Inventarios Cualitativos

Se utilizó la técnica de observación directa, la cual consiste en ubicar un sitio en el campo e identifica los grupos florísticos más dominantes en un radio de 20 metros a la redonda, equivale a un área de muestreo de 1256 m² (Sayre et al., 2002). Se anotaron las condiciones ecológicas, biológicas, físicas y de conservación en forma general. Adicionalmente, se tomaron datos de las coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) WGS 84, mediante el uso de un receptor GPS.

a.2. Fase de Gabinete

La identificación de las especies se realizó en forma directa, debido a que las especies son comunes en el cantón Quito, con la ayuda de material bibliográfico especializado y la base de datos Trópicos del Missouri Botanical Garden (MO) (www.tropicos.org, Trópicos, 2014), Para los nombres y abreviaciones botánicas se utilizó a Jorgensen y León Yáñez, 1999. Las categorías de amenaza se aplicaron de acuerdo a la categorización de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Para la revisión de cada una de las especies se utilizó a Valencia, R., Pitman, N., S. León-Yáñez & P. M. Jorgensen (eds.) (2000).

a.3. Análisis de Datos

Para la realización del análisis de datos cuantitativos se usaron los siguientes parámetros los cuales se describen a continuación.

a.3.1. Riqueza y Abundancia

El término riqueza se refiere al número de especies presentes dentro de una comunidad; es decir, se estima utilizando el número de especies dividido por el número de registros encontrados. Este dato permite realizar una comparación directa entre las muestras de vegetación en cuanto a la diversidad (riqueza) de especies de árboles, aun cuando el número de árboles o individuos sea variable entre los muestreos (el dato siempre es un valor entre 0 y 1: si todos los árboles de los muestreos fueran de especies diferentes, tendrían un valor de 1; un valor de 0,5 significa una alta diversidad de especies).

TABLA N° 6.2-1 INTERPRETACIÓN ABUNDANCIA Y RIQUEZA

INTERPRETACIÓN	VALORES
Alta diversidad	0,50-1
Mediana diversidad	0,30-0,49
Baja diversidad	0-0,29

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

La abundancia se define como el número de individuos encontrado para cada especie registrada dentro de una unidad de muestreo. Los dos parámetros (riqueza y abundancia)

determinan la diversidad de especies relacionada a su equitatividad dentro de la muestra analizada.

a.3.2. Índice de Diversidad de Simpson

Es una medida de Dominancia que se enfatiza en las especies más comunes y refleja más la riqueza de especies:

$$I = \sum P_i^2$$

Donde:

I = Índice de Simpson

Σ = Sumatoria

Pi² = Proporción de individuos elevado al cuadrado

Este índice mide la probabilidad de que dos individuos seleccionados al azar de una población de N individuos, que provengan de la misma especie, si una especie dada i (i=1,2,..., S) es representada en la comunidad como Pi (Proporción de individuos), sean pertenecientes a la misma especie; esto se denomina probabilidad conjunta [(Pi) (Pi), o Pi²]. El índice varía inversamente con la heterogeneidad; si los valores del índice decrecen, la diversidad crece (Cerón, 2003; Krebs, 1985). El índice de Simpson se encuentra en un rango de 0-1: cuando el valor se acerca a 1, se interpreta como completa uniformidad en la comunidad; mientras el valor se acerca más a cero, la comunidad es más diversa.

TABLA N° 6.2-2: INTERPRETACIÓN ÍNDICE DE SIMPSON

INTERPRETACIÓN	VALORES
Alta diversidad	0-0,35
Mediana diversidad	0,36-0,75
Baja diversidad	0,76-1

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

Tomando en cuenta que a medida que el índice se incrementa, la diversidad decrece, el Índice de Simpson se presenta habitualmente como una medida de la dominancia. Por tanto, el índice de Simpson sobrevalora las especies más abundantes en detrimento de la riqueza total de especies. Entonces, entre más cerca esté el valor a uno, la diversidad disminuye (Pielou, 1969).

a.3.3. Curva de Abundancia de Especies

La abundancia hace referencia al número de individuos por especie (Melo & Vargas, 2003). Comprende gráficos representativos de las especies más frecuentes dentro de la muestra permitiendo identificar rápidamente los grupos dominantes y las especies raras.

a.3.4. Índice de Chao 1

Es un estimador del número de especies en una comunidad basado en el número de especies raras en la muestra (Chao, 1984; Chao y Lee, 1992; Smith y can Belle, 1984). S es el número de especies en una muestra, a es el número de especies que están representadas por un único individuo en esa muestra (número de *singletons*) y b es el número de especies representadas por exactamente dos individuos en la muestra (número de *doubletons*) (Corwell, 1997 y Coddington, 1994, en Moreno, 2001).

$$\text{Chao 1} = S + a^2 / 2b$$

Donde:

S = Número de especies de la muestra.

a = Número de especies que están representadas solo por un único individuo en la muestra.

b = Número de especies representadas por exactamente dos individuos en la muestra.

a.3.5. Aspectos Ecológicos

Los estudios de vegetación, son importantes desde la perspectiva de la dinámica del bosque ya que la cantidad de especies, que pueden coexistir en equilibrio en un ambiente dado, refleja la cantidad de formas en que las plantas y animales pueden sobrevivir en ese ambiente; es decir, si la cantidad de nichos ecológicos que ese hábitat puede ofrecer es alta en los trópicos, la posibilidad de ofrecer mayores expectativas de vida es alta (MacArthur, 1996, 1972).

a.3.6. Especies Indicadoras

Ellenberg (1991) propuso la relación íntima entre el medio ambiente de un sitio, sus especies y la composición florística de estas. Entonces, tenemos que en la vegetación presente en la zona de estudio existen especies vegetales indicadoras del buen o mal estado de conservación.

a.3.7. Estado de Conservación

El endemismo y categoría de amenaza de las especies se examinó con el Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador, Segunda Edición (León-Yáñez, S. *et al.*, 2011) y la base de datos Trópicos del Missouri Botanical Garden (MO) (Trópicos, 2014).

TABLA N° 6.2-3.- CATEGORÍAS ASIGNADAS A LAS PLANTAS ENDÉMICAS POR LA UICN

CATEGORÍA UICN	ABREVIACIÓN	SIGNIFICADO
En Peligro Crítico	CR	Corren un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre
En Peligro	EN	Corren un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre

CATEGORÍA UICN	ABREVIACIÓN	SIGNIFICADO
Vulnerable	VU	Corren un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
Casi amenazada	NT	Está cerca de clasificar para una categoría de amenaza en un futuro cercano.
Preocupación menor	LC	Ampliamente distribuidos.
No evaluada	NE	No ha sido evaluada

Fuente: Extraído de Valencia *et al.*, 2000

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

a.3.8. Uso del Recurso Florístico

La información recopilada se verificó con la Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador (L. de la Torre *et al.*, 2008).

b. Sitios de Muestreo

En la Tabla N° 6.2-4, se presenta un resumen de los sitios de muestreo cualitativo y cuantitativo de flora establecido dentro del área de influencia, incluyendo los datos más relevantes en cuanto a su ubicación geográfica, que incluyen: sitio, código, coordenadas, tipo de vegetación y tipo de muestreo.

TABLA N° 6.2-4: SITIOS DE MUESTREO COMPONENTE FLORA

MUESTRA	CÓDIGO	COORDENADAS WGS 84 Zona 17 Sur		TIPO DE VEGETACIÓN	TIPO DE MUESTREO
		Este	Norte		
Sector Este Proyecto	F-T1-01	776631	9963522	Remanente Arbustivo	Cuantitativo: Transectos de 30 x 4 metros
Sector Oeste Proyecto	F-T1-02	776479	9963528	Remanente Arbustivo	
Sector Oeste	F-PO-01	776371	9963553	Remanente Arbustivo	Cualitativos: (Observación Directa)
Sector Sur	F-PO-02	776275	9963923	Pastizal	
Sector Sureste	F-PO-03	776597	9963827	Plantación Forestal	

Código: Componente Flora: F. Transecto: T. Punto de Observación: PO. Punto Inicial de Transecto: 01. Punto Final de Transecto: 02.

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

La Tabla N° 6.2-5, detalla el esfuerzo de muestreo utilizado durante la caracterización de la cobertura vegetal en la zona de estudio.

TABLA N° 6.2-5: ESFUERZO DE MUESTREO

FECHA	SITIO DE MUESTREO	TIPO DE MUESTREO	METODOLOGIA	ESFUERZO
24-25 /05-2015	Transecto 1	Cuantitativo	Transectos	10 horas-hombre
26 /05-2015	Puntos de Observación	Cualitativo	Observación Directa	6 horas hombre

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c. Análisis detallado de Resultados

c.1. Caracterización Cuantitativa

Se realizó un análisis cuantitativo mediante el establecimiento de dos transectos lineales, en sectores de pequeños remanentes junto al área de influencia directa, aparentemente donde la cobertura vegetal no ha sufrido alteración por tareas inherentes al proyecto se verificó que dichas áreas correspondían a pequeños remanentes arbustivos, topográficamente son sitios con pendientes pronunciadas, la cobertura vegetal presenta especies pioneras, entremezcladas con especies registradas en matorrales naturales.

Además, los dos sitios se encuentran rodeados por pastos y cercanos a plantaciones forestales.

La Tabla N°6.2-6, detalla las especies vegetales presentes, clasificadas de manera descendente en base a sus frecuencias.

TABLA N° 6.2-6: ESPECIES VEGETALES PRINCIPALES DEL MUESTREO CUANTITATIVO EN EL ÁREA DE ESTUDIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FRECUENCIA
POLYGALACEAE	<i>Monnina obtusifolia</i>	22
CORIARIACEAE	<i>Coriaria ruscifolia</i>	19
URTICACEAE	<i>Phenax rugosus</i>	16
FABACEAE	<i>Dalea coerulea</i>	15
ROSACEAE	<i>Rubus bogotensis</i>	15
FABACEAE	<i>Otholobium mexicanum</i>	11
LOBELIACEAE	<i>Siphocampylus giganteus</i>	11
ASTERACEAE	<i>Barnadesia arborea</i>	10
CAPRIFOLIACEAE	<i>Loniciera caprifolia</i>	8
BIGNONIACEAE	<i>Delostoma integrifolium</i>	5
PIPERACEAE	<i>Piper barbatum</i>	5
SOLANACEAE	<i>Solanum caripense</i>	5
VERBENACEAE	<i>Duranta triacantha</i>	4
BERBERIDACEAE	<i>Berberis pichinchensis</i>	3
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora quitensis</i>	3
ASTERACEAE	<i>Baccharis latifolia</i>	2
BUDLEJACEAE	<i>Buddleja incana</i>	2

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FRECUENCIA
ARALIACEAE	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	2

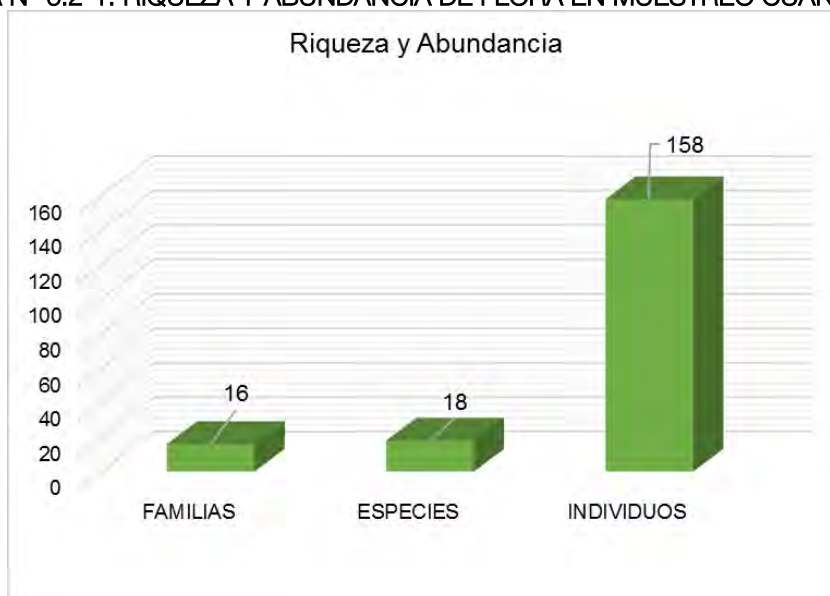
Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.2. Riqueza y Abundancia

Se registraron en total, 158 individuos, distribuidos en 18 especies y 16 familias (Figura N° 6.2-1).

FIGURA N° 6.2-1: RIQUEZA Y ABUNDANCIA DE FLORA EN MUESTREO CUANTITATIVO



Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.3. Índices de Diversidad

Al analizar los datos con el Past Program Versión 2.03, se reflejaron los siguientes valores (Tabla N° 6.2-7).

TABLA N° 6.2-7: ÍNDICES DE DIVERSIDAD

NÚMERO DE INDIVIDUOS	NÚMERO DE ESPECIES	RIQUEZA	INTERPRETACIÓN DE LA RIQUEZA	ÍNDICE DE SIMPSON	INTERPRETACIÓN DE DIVERSIDAD
158	16	0,11	Diversidad baja	0,8	Diversidad baja

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

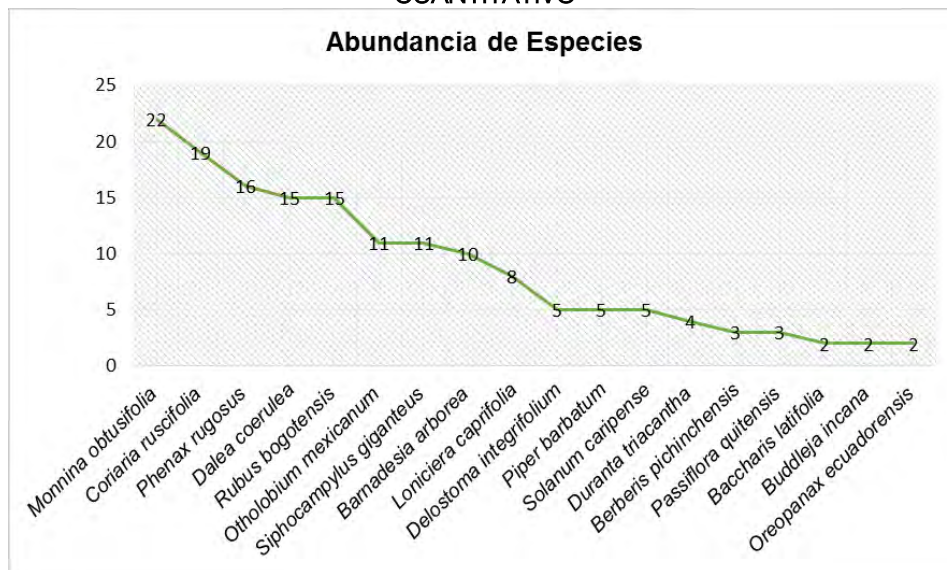
Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

El valor del Índice de diversidad de Simpson para la muestra es de 0,8 que en relación de las 18 especies registradas, indica que la diversidad para la zona muestreada es baja.

c.4. Curva de Abundancia de Especies

Al analizar la curva de abundancia de especies de flora, obtenida en base al muestreo cuantitativo, la especie dominante es *Monnina obtusifolia* (Polygalaceae) con 22 individuos; también hubo, un grupo de ocho especies consideradas como abundantes, un grupo con seis especies consideradas como escasas y un tercer grupo de tres especies consideradas como raras, con apenas dos individuos (Figura N° 6.2-2).

FIGURA N° 6.2-2: CURVA DE ABUNDANCIA DE ESPECIES DE FLORA EN MUESTREO CUANTITATIVO



Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.5. Índice de Chao 1

El índice de Chao expresa que 88,72 sería una aproximación al número total de especies registradas para el área, en base a las especies raras y las que presentan dos individuos registradas en la muestra (Tabla N° 6.2-8).

TABLA N° 6.2-8: ÍNDICE DE CHAO 1

Número total de especies S	18
Número de especies con un individuo a	0
Número de especies con dos individuos b	3
Chao 1	18

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

En base a los registros de campo, el índice de Chao1 indica que el número total de especies estimado para el área es de 18. Esto coincide con la curva de acumulación de especies obtenida, ya que se registró, un número cercano al esperado. Existe la posibilidad de que al realizarse varias repeticiones se puedan llegar al número esperado de especies.

c.6. Caracterización Cualitativa

Al encontrarse la vegetación totalmente fragmentada y dispersa en remanentes muy pequeños, principalmente arbustivos, se puede afirmar que la diversidad y abundancia de la mayoría de los sitios es muy baja. Los pocos remanentes de vegetación son dominados por especies colonizadoras e invasivas que forman verdaderas manchas dentro de estas formaciones vegetales, se describe brevemente las muestras cualitativas analizadas en el sector.

- Punto de Observación 01

Corresponde a un remanente arbustivo entremezclado con especies de matorral húmedo montano, se ubica hacia el sur del Proyecto, la topografía es irregular, es un área que cubre la depresión que en épocas de lluvia se llena de agua. Las especies vegetales que se identifican en este sector son: “puma maqui” *Oreopanax ecuadorense* (Araliaceae), “quishuar” *Buddleja incana* (Buddlejaceae), “pucunero” *Siphocampylus giganteus* (Lobeliaceae), “espino” *Barnadesia arborea* (Asteraceae), “ortiguilla” *Phenax rugosus* (Urticaceae), “chilca” *Baccharis polyantha* (Asteraceae), “ashpa coral” *Bomarea caldasii* (Alstromeriaceae), “shanshi” *Coriaria ruscifolia* (Coriariaceae), “colca” *Miconia sp.* (Melastomataceae), “taxo” *Passiflora mixta* (Passifloraceae), se verifica plantas herbáceas principalmente de “ñachag” *Bidens andicola* (Asteraceae), “congona” *Peperomia crassilimba* (Piperaceae), “llantén” *Plantago lanceolata* (Plantaginaceae), “hierba mora” *Solanum nigresens* (Solanaceae).

- Punto de Observación 02

La cobertura vegetal de este sector está formada principalmente de pastizales, se ubica hacia el este del Proyecto, la topografía es irregular, esta formación de tipo antrópico ha reemplazado totalmente los sitios donde originalmente existió vegetación nativa, entre las especies más comunes que forman los pastizales están: “kikuyo” *Pennisetum clandestinum*, “holco” *Holcus lanatus* (Poaceae), “trébol” *Triphyllum repens*, “vicia” *Vicia sp.* (Fabaceae), entre otros. Entremezclados con el pasto se puede apreciar también especies reforestadas de: “eucalipto” *Eucalyptus globulus* (Myrtaceae), “fresno” *Fraxinus chinensis* (Bignoniaceae), “aliso” *Alnus acuminata* (Betulaceae), “árbol de papel” *Polylepis incana* (Rosaceae), “tilo” *Sambucus nigra* (Caprifoliaceae), entre otras.

- Punto de Observación 03

Topográficamente el área es irregular, la mayor parte del área se encuentra reforestada con especies introducidas, como: “acacia” *Acacia pellacanta* (Fabaceae), “eucalipto” *Eucalyptus globulus* (Myrtaceae), bajo el estrato arbóreo y en forma esporádica crecen arbustos nativos de las especies: “chilca” *Baccharis polyantha* (Asteraceae), “mora” *Rubus bogotensis* (Rosaceae), “mote casa” *Duranta triacantha* (Verbenaceae), “ortiguilla” *Phenax rugosus* (Urticaceae), “uña de gato” *Mimosa sp.* (Fabaceae), “zapatitos” *Calceolaria crenata* (Scrophulariaceae), “iso” *Dalea mutissi*, “chochillo” *Lupinus sp.* (Fabaceae), “shanshi” *Coriaria ruscifolia* (Coriariaceae), “supirroza” *Lantana cámara* (Verbenaceae). El estrato herbáceo conformado por “verbena” *Verbena litoralis* (Verbenaceae), “lengua de vaca”

Rumex acetosella (Polygonaceae), “cafetillo” *Arcytophyllum thymifolium* (Rubiaceae), “niguas” *Margyricarpus setosus* (Rosaceae) y gramíneas como Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

6.2.2.3 Estado de Conservación de la Flora

La autoridad internacional que cataloga, monitorea y evalúa el estado de conservación de las plantas raras o en peligro a nivel mundial es la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN). Al revisar la página electrónica www.tropicos.org, se registraron cuatro especies en la categoría (EN), en peligro; una especie en la categoría (NE), no evaluada y una en la categoría (VU) vulnerable. Ninguna de las especies registradas se encuentra incluida en las categorías de la CITES (2013).

La Tabla N° 6.2-9, detalla las especies registradas dentro de los listados de amenaza nacional e internacional.

TABLA N° 6.2-9: ESPECIES REGISTRADAS DENTRO DEL ESTUDIO SEGÚN UICN

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE AMENAZA (UICN)	CITES
ARALIACEAE	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	LC	-
UICN = Preocupación Menor (LC) = Una especie está dentro de la categoría LC o Preocupación Menor			

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

a. Áreas Sensibles

La sensibilidad es el grado de vulnerabilidad de una determinada área frente a una acción o proyecto que represente una amenaza para las condiciones actuales. Esta vulnerabilidad tiene relación con las condiciones o estado de situación del área de influencia, que incluye por su parte todos los elementos que conforman el ambiente. En el caso del componente biótico, y en particular de la flora, se ha analizado su grado de sensibilidad en función de cuatro parámetros: unidades ecológicas, especies de importancia, hábitats y estado de conservación. Estos parámetros se relacionan con el estado actual de la cobertura vegetal. Para cada parámetro analizado se estableció un rango de sensibilidad, que comprende las categorías Alto, Medio y Bajo.

A continuación se describe lo contemplado en los parámetros seleccionados para la determinación de la sensibilidad.

- **Unidades Ecológicas:** Se incluyen todas las especies vegetales que tienen similares exigencias climáticas.
- **Especies de Importancia:** Incluye todas las especies vegetales nuevas, endémicas, en peligro de extinción, útiles, de valor económico.
- **Hábitat:** Comunidades de especies restringidas a determinados hábitats.
- **Estado de Conservación Actual:** Se relaciona con el estado de conservación actual y futuro del bosque.

La Tabla N° 6.2-10, detalla la sensibilidad florística determinada en el área de estudio.

TABLA N° 6.2-10: SENSIBILIDAD FLORÍSTICA

TIPO DE VEGETACIÓN	UNIDAD ECOLÓGICA	ESPECIES DE IMPORTANCIA	HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN	TOTAL
Remanente de Matorral	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Pastizales	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Plantación Forestal	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

El remanente de matorral húmedo presenta una sensibilidad media en la mayoría de sus parámetros debido a que muestra en su estructura especies pioneras entremezcladas con especies naturales. Los pastos y plantaciones forestales indican una sensibilidad baja.

En consecuencia la sensibilidad del área está considerada de media a baja, pero no por esta razón se debe decir que no tiene importancia, ya que los bosques artificiales son importante refugio de aves, mamíferos y otras formas de vida que ahí se desarrollan.

b. Ecología de las especies importantes

b.1. *Alnus acuminata* Kunth (Betulaceae)

Es una especie pionera de crecimiento rápido que necesita luz, y regenera en áreas abiertas. Tolerancia un amplio rango de climas y tipos de suelo. Crece desde los 1500 hasta cerca de los 3100 msnm. Forma rodales puros en la región central del país, en una gran variedad de condiciones ecológicas. Se encuentra en bosques naturales en asociación con *Pinus*, coloniza suelos desnudos, expuestos y perturbados, como deslizamientos. Muy sensible a la sequía, por lo que crece en laderas húmedas, cerca de quebradas y caminos en montañas, normalmente en suelos húmedos a lo largo de cursos de agua y humedales. Sus principales usos son para aserrío, construcción, ebanistería e instrumentos musicales, embalaje y cajas para transportar hortalizas. Se emplea con frecuencia en puentes y pilotes.

b.2. *Oreopanax ecuadorensis* (Araliaceae)

Conocido localmente como “puma maqui” Esta especie es común y frecuentemente abundante en los remanentes de vegetación Andina, en cercas vivas y en vegetación arbustiva a lo largo de los ríos, se registra dentro de las Reservas Cayambe Coca y Cotacachi Cayapas, es una planta variable en relación a la morfología de sus hojas (Valencia *et al*, 2000). En el área de estudio existen varios individuos y de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Se la ha ubicado dentro de la categoría de preocupación menor.

c. Uso del Recurso Florístico:

Las áreas analizadas están cubiertas por pastizales para ganadería a menor escala. Estos factores han incidido directamente en el deterioro del suelo, en tanto que la deforestación acelerada ha ocasionado la desaparición total de su vegetación autóctona, quedando pequeños vestigios en las quebradas. Las especies de importancia maderable en el área de estudio, han desaparecido producto de la extracción en el pasado. El bosque natural ha sido sustituido por pastizales y siembra de árboles de eucalipto, pino y ciprés que los pobladores de la zona han establecido.

La Tabla N° 6.2-11, detalla los usos de las especies vegetales registradas en el área del proyecto.

TABLA N° 6.2-11: PRINCIPALES USOS DE LAS ESPECIES DEL ÁREA DEL PROYECTO

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	Medicina
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Medicina
Asteraceae	<i>Barnadesia arborea</i> Kunth	Medicina
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Artesanal
Fabaceae	<i>Acacia pellacanta</i> De Will	Leña
Fabaceae	<i>Dalea mutissii</i>	Medicina
Fabaceae	<i>Otholobium mexicanum</i> (L.f.) J.W. Grimes	Medicina
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	Forraje
Fabaceae	<i>Inga insignis</i> Kunth	Alimento
Melastomataceae	<i>Miconia crosea</i> (Desr.) Naudin	Medicina
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Madera
Passifloraceae	<i>Passiflora mixta</i>	Alimento
Pinaceae	<i>Pinus radiata</i> D. Don	Madera
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Medicina
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Forraje
Rosaceae	<i>Rubus bogotensis</i> Kunth	Alimento
Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl.	Escobilla
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria adenanthera</i> Molav	Ornamento
Urticaceae	<i>Phenax rugosus</i> (Poir.) Wedd.	Medicina
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Medicina

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

6.2.2.4 Conclusiones

- El área de estudio presenta pequeños parches de matorral húmedo rodeado por extensas plantaciones forestales y pastizales principalmente.
- Los sitios evaluados dentro del área de estudio, demostraron que la cobertura vegetal primaria en su mayoría ha desaparecido, debido al cambio del uso del suelo para la implementación de pastizales y conformación de escombreras.

- La baja diversidad de especies encontrada y por la composición vegetal de cada sitio muestreado dentro de la zona de influencia del “Proyecto Escombrera Troje IV” indica que se encuentran en mal estado de conservación.
- Es cierto que la mayoría de especies vegetales registradas son muy comunes, sin embargo, hay que tomar en cuenta que especies consideradas raras o poco frecuentes se encuentran dentro del área del estudio.
- Los pocos remanentes de matorral que quedan rodeados de cultivos y potreros, se han convertido en especie de “islas”, las cuales tienen una importancia biológica enorme, primero porque debido a su aislamiento, procesos biogeográficos de especiación pueden ocurrir, debido a la ausencia de flujo génico y segundo porque alberga a especies muy importantes como las mencionadas anteriormente.
- A pesar de que los sitios muestreados son remanentes de vegetación disturbada, constituyen todavía refugios para especies de plantas y por ende, también refugio para animales como pájaros y mamíferos.
- Las actividades antropogénicas han afectado la estructura y composición de la mayor parte de la formación vegetal en el área del proyecto la vegetación nativa es escasa y está dispuesta en forma de franjas remanentes en quebradas y cercas vivas.

6.2.3 FAUNA TERRESTRE

El presente capítulo se enfoca en la caracterización de la fauna que se encuentra dentro del área circundante a la Escombrera Troje IV, su diversidad e importancia ecológica, en base a muestreos y análisis cuantitativos de las mismas áreas. Mediante el análisis de diversidad, se da a conocer el estado de conservación de los principales hábitats, se identifican y caracterizan las especies de importancia ecológica, endémicas, su estado de conservación y uso humano.

Los objetivos del estudio y análisis del componente de fauna son:

- Caracterizar la diversidad y tipos de especies de fauna que se encuentran en el área de estudio mediante muestras cuantitativas.
- Evaluar la densidad y diversidad de las especies encontradas
- Determinar el estado de conservación de las áreas de estudio.

6.2.3.1 Avifauna

Ecuador es considerado uno de los países biológicamente megadiversos. Esto se ve reflejado en todos los espacios del territorio nacional, incluyendo áreas urbanas en donde a pesar de las actividades antrópicas la diversidad biológica sigue siendo alta.

El Distrito Metropolitano de Quito alberga 542 especies de aves que equivalen al 34% de la riqueza avifaunística del Ecuador; aquí se incluyen 61 y 50 especies endémicas y amenazadas, respectivamente (MECN – SA 2010). No obstante, al encontrarse dentro de un área urbana, esta vasta riqueza se encuentra amenazada por las actividades de

desarrollo urbano, por lo que se requieren acciones efectivas de gestión ambiental para así garantizar su conservación y aprovechamiento.

El monitoreo de biodiversidad es una herramienta de gestión ambiental empleada para detectar cambios en el status y tendencias poblacionales de los organismos en un ecosistema (McComb et al. 2010). Particularmente el estudio de las comunidades de aves provee un medio rápido, confiable y replicable de evaluación del estado de conservación de la mayoría de hábitats terrestres y acuáticos (Villareal et al. 2006).

Este trabajo evalúa la riqueza y abundancia de aves dentro del área de influencia del proyecto Escombrera Troje IV en el sur de Quito para así establecer una línea base de avifauna para futuros planes de manejo ambiental.

a. Metodología

a.1. Fase de campo

Las aves fueron inventariadas utilizando el método de muestreo de observación directa en recorridos libres sobre el perímetro de la escombrera. La observación de aves se realizó con ayuda de binoculares 10x50 entre las 08:00 y 16:00 horas.

a.2. Fase de laboratorio

Las especies detectadas fueron identificadas en base a Ridgely y Greenfield (2006). La sensibilidad de las especies fue determinada considerando las categorías de la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza (Granizo *et al.* 2002) y los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2013). Los gremios alimentarios de las especies registradas se determinaron por revisión de los trabajos previos de Restall *et al.* (2006) y Ridgely y Greenfield (2006).

Con los datos obtenidos se calculó el índice de diversidad de Shannon-Wiener (H'), este índice de diversidad específica refleja la heterogeneidad de la comunidad teniendo en cuenta la riqueza (número de especies) y la abundancia (número de individuos) de organismos en la comunidad (Plas 2006, Villareal *et al.* 2006). El índice tiene un rango de cero para las comunidades con un solo taxón (homogéneas) hasta valores altos para comunidades con muchos taxones (heterogéneas), cuando todos están representados por el mismo número de individuos. El número potencial de especies a encontrar en el área de estudio fue estimado con el programa EstimateS 8.2 (Colwell 2009) empleando el estimador de riqueza Chao 1 propuesto por Chao (1987).

b. Sitios de muestreo

La Tabla N° 6.2-12, presenta los puntos de muestreo evaluados en este estudio. Los mapas se presentan dentro del Anexo Cartográfico.

TABLA N° 6.2-12: SITIOS DE MUESTREO COMPONENTE AVIFAUNA

SITIO DE MUESTREO	COORDENADAS WGS84 Zona 18 Sur		TIPO DE AREA
	Este	Norte	
A-PO-01	776225	9963902	Borde de bosque de eucalipto y matorrales
A-PO-02	776259	9963900	
A-PO-03	776285	9963901	
A-PO-04	776324	9963906	
A-PO-05	776374	9963902	
A-PO-06	776428	9963898	
A-PO-07	776462	9963889	
A-PO-08	776505	9963879	
A-PO-09	776536	9963863	
A-PO-10	776546	9963848	
A-PO-11	776550	9963817	
A-PO-12	776555	9963787	
A-PO-13	776571	9963769	
A-PO-14	776586	9963764	
A-PO-15	776592	9963744	
A-PO-16	776588	9963727	
A-R-01	776578	9963702	
A-R-02	776567	9963683	

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c. Análisis detallado de Avifauna

c.1. Inventarios

Noventa y cinco individuos y 20 especies de 13 familias fueron observados durante el trabajo de campo (Tabla N° 6.2-13). La familia Thraupidae fue la mejor representada con cuatro especies; las familias Cathartidae, Emberizidae, Trochilidae y Tyrannidae estuvieron representadas con dos especies cada una; mientras que las familias Accipitridae, Columbidae, Falconidae, Fringillidae, Furnariidae, Strigidae, Troglodytidae y Turdidae contaron con solo una especie cada una. La riqueza encontrada en el área de estudio equivale al 3,6% y 44% de la avifauna registrada en el Distrito Metropolitano de Quito y el Parque Metropolitano del Sur, respectivamente (MECN – SA 2010, eBird 2014).

TABLA N° 6.2-13: LISTA DE LAS ESPECIES DE AVES OBSERVADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

ORDEN	FAMILIA	TAXÓN	No. DE INDIVIDUOS	GREMIO TRÓFICO
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	3	Carroñero
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	3	Carroñero

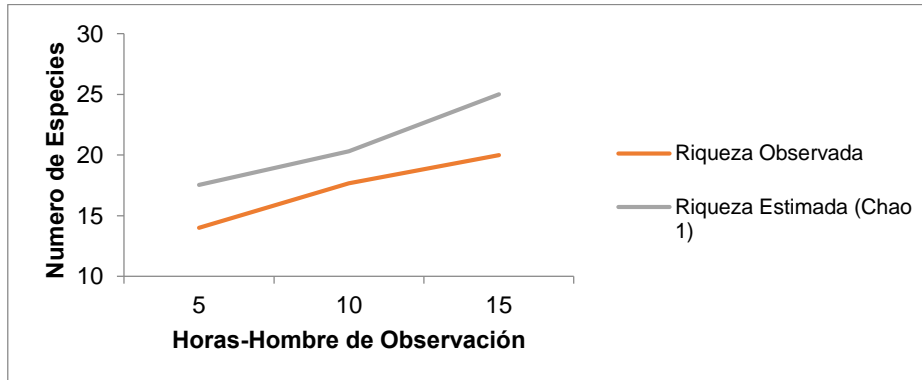
ORDEN	FAMILIA	TAXÓN	No. DE INDIVIDUOS	GREMIO TRÓFICO
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus polyosoma</i> II	2	Carnívoro
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	16	Granívoro
Strigiformes	Strigidae	<i>Ciccaba albitarsis</i> II	1	Carnívoro
Apodiformes	Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i> II	6	Nectarívoro
Apodiformes	Trochilidae	<i>Lesbia victoriae</i> II	6	Nectarívoro
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i> II	1	Carnívoro
Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	2	Insectívoro
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	1	Insectívoro
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia sp.</i>	1	Insectívoro
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Anairetes parulus</i>	6	Insectívoro
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	6	Frugívoro
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i>	3	Insectívoro
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa humeralis</i>	4	Nectarívoro
Passeriformes	Thraupidae	<i>Diglossa cyanea</i>	1	Nectarívoro
Passeriformes	Thraupidae	<i>Catamenia inornata</i>	10	Granívoro
Passeriformes	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	17	Granívoro
Passeriformes	Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	1	Granívoro
Passeriformes	Fringillidae	<i>Sporagra magellanica</i>	5	Granívoro

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

La curva de acumulación de especie no alcanzó la asintota (Figura N° 6.2-3), lo que indica que aún se requiere un esfuerzo de muestreo adicional; sin embargo, la riqueza observada equivale al 80% de la riqueza estimada por Chao 1, la cual fue de 25 especies. Con base a este resultado el presente inventario de aves se puede considerar efectivo ya que se logró registrar más del 70% de la riqueza estimada (Jiménez-Valverde y Hortal, 2003).

FIGURA N° 6.2-3: CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.2. Diversidad de especies y abundancia relativa

El índice de diversidad de Shannon fue de 2,6 lo que podría ser interpretado como una diversidad de especies media.

Las especies raras fueron aquellas que registraron menos de dos individuos, entre estas tenemos a *Geranoaetus polyosoma*, *Ciccaba albitarsis*, *Falco sparverius*, *Synallaxis azarae*, *Elaenia albiceps*, *Elaenia sp.*, *Diglossa cyanea* y *Atlapetes latinuchus*. Cinco especies (*Cathartes aura*, *Coragyps atratus*, *Conirostrum cinereum*, *Diglossa humeralis*, *Sporagra magellanica*) pueden ser consideradas escasas, ya que de estas se registraron entre tres y cinco individuos.

Entre las especies comunes (entre seis y nueve individuos) estuvieron representadas por *Colibri coruscans*, *Lesbia victoriae*, *Anairetes parulus* y *Turdus fuscater*. *Zonotrichia capensis*, *Zenaida auriculata* y *Catamenia inornata* estuvieron representadas por 17, 16 y 10 individuos, respectivamente; con base a estos valores, estas especies pueden ser consideradas como abundantes dentro del área de estudio.

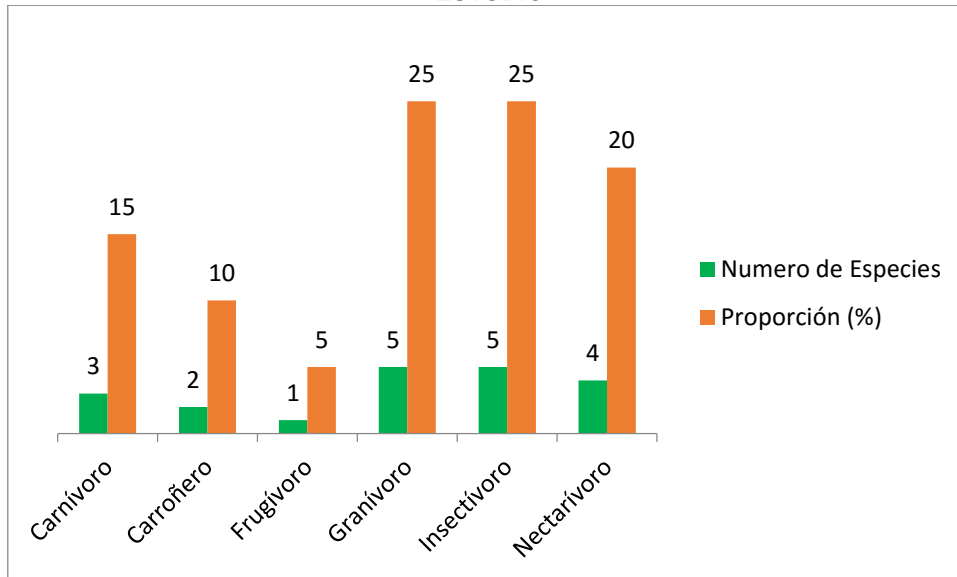
c.3. Especies Amenazadas o en Peligro

No se registraron especies endémicas, migratorias y/o amenazadas de extinción. Cinco especies (*Geranoaetus polyosoma*, *Ciccaba albitarsis*, *Colibri coruscans*, *Lesbia victoriae*, *Falco sparverius*) están incluidas en el Apéndice II de CITES (2013), sin embargo esta clasificación se adoptó como medida preventiva ante posibles usos comerciales a lo largo del rango de distribución de las especies.

c.4. Especies bioindicadoras del Estado de Conservación

Solo se registraron seis gremios tróficos (Figura N° 6.2-4). Los granívoros e insectívoros dominaron la muestra con cinco especies cada uno. Solo se registró la presencia de una especie frugívora (*Turdus fuscater*). Las aves nectarívoras estuvieron representadas por cuatro especies, seguidas por las carnívoras y carroñeras con tres y dos especies, respectivamente.

FIGURA N° 6.2-4: GREMIOS TRÓFICOS DE LA AVIFAUNA REGISTRADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015
Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

En ecosistemas andinos las aves nectarívoras y frugívoras son componentes importantes y su riqueza y abundancia reflejan la oferta de recursos del hábitat para estas especies lo cual podría ser interpretado como calidad de hábitat y/o estado de conservación. El área de estudio, aunque es totalmente antropizada y dominada por bosques de eucaliptos, mantiene relictos de vegetación natural; sin embargo la baja riqueza de frugívoros y nectarívoros reflejan un hábitat pobre, de baja calidad que no está ofreciendo recursos para estos grupos funcionales. Los bosques de eucalipto de la región, si bien ofrecen cobertura vegetal, esta no es del todo conveniente para la avifauna local.

d. Conclusiones

- La riqueza de aves en el área de estudio es baja, al punto que podría ser considerada como un sitio pobre desde el punto de vista avifaunístico.
- Sin embargo, al encontrarse bosques en el área, éstos constituyen refugios de vida para las distintas especies de aves.

6.2.3.2 Herpetofauna

La herpetofauna es conjunto de animales terrestres más reconocidos dentro de los trópicos. Se los encuentra en páramos, lagunas, bosques, ríos y pantanos, mismos que cumplen roles importantes para el funcionamiento de los ecosistemas, pues como consumidores y presas, constituyen un eslabón intermedio en la cadena de flujo de energía y nutrientes. Sumado a esto, los anfibios y reptiles tienen una gran variedad de taxas, historia natural, modos reproductivos, uso de nicho, preferencias ecológicas e interacciones (Duellman, 1978; Ron *et al.*, 2014; Torres-Carvajal, *et al.*, 2014).

Desafortunadamente, en la actualidad los ecosistemas donde vive la herpetofauna, se ven altamente amenazada por la pérdida y fragmentación de hábitats (y con ello la reducción de recursos disponibles), las actividades antrópicas y la polución. A más de ello, efectos indirectos como el cambio climático y el incremento de la radiación UV-B podrían estar impactando a la herpetofauna a niveles dramáticos (Ron *et al.* 2014). Este deterioro no ha excluido a los remanentes de vegetación que conforman el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Es por ello que, instituciones como el Fondo Ambiental y el Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN), realizaron estudios dentro del DMQ en distintos niveles altitudinales (entre los 500 a los 4000 msnm), encontrando que existe una variada diversidad biológica única. Los resultados obtenidos fueron 92 especies de anfibios y 53 especies de reptiles, este resultado puede deberse a que los cambios de ecosistemas generan ecotonos artificiales entre hábitats prístinos y disturbados que pueden influir en la composición de la comunidad y en la densidad poblacional en áreas vecinas (Funk *et al.* 2003). Algunos organismos pueden beneficiarse de estos ecotonos, mientras otros pueden ser impactados negativamente (Noss y Csuti 1997).

a. Metodología

a.1. Fase de Campo

La metodología utilizada para la presente evaluación ha sido empleada exitosamente en selvas tropicales (Jaeger e Inger, 1994). Para ello se ejecutó:

a.1.1. Observación y Recorridos libres

Es el método más efectivo para obtener el mayor número de especies en el menor tiempo, consiste en realizar caminatas durante el día o la noche, en busca de anfibios y reptiles, pero sin que existan mayores reglas para la búsqueda (excepto el revisar minuciosamente todos los microhábitats disponibles) (Angulo *et al.*, 2006).

a.1.2. Inspecciones Auditivas (IA)

Simultáneamente durante los recorridos, en cada recorrido se realiza la técnica de Inspecciones Auditivas (IA), que consisten en detectar las vocalizaciones de ranas macho. Este método puede ser eficaz para la rápida estimación del número de especies e individuos (machos) por especie de ranas y sapos, ya que el observador no tiene que perder el tiempo buscando individuos (Lips *et al.*, 2001).

a.1.3. Identificación taxonómica preliminar y almacenamiento de datos

Los individuos observados fueron fotografiados y se procedió a la identificación taxonómica preliminar. Se los registró en una libreta de campo donde se tomaron datos como: Ubicación del sitio, fecha y hora de la captura, coordenadas geográficas, identificación taxonómica, nombre de los colectores, descripción del ejemplar, método de muestreo, tipo hábitat, tipo de vegetación, sustrato, posición vertical, actividad, grado de alteración y

fotografía anexa. La identificación preliminar fue desarrollada con la ayuda de la guía de campo de MECN, 2009. Para este estudio no fue necesario sacrificar ningún individuo.

a.2. Fase de Laboratorio

a.2.1. Identificación

En la identificación de cada individuo se empleó literatura y material especializado en sistemática para anfibios y reptiles: Ron *et al.*, 2014; Torres-Carvajal *et al.*, 2014 y Yáñez-Muñoz *et al.*, 2009, además consultas a los especialistas.

a.2.2. Manejo de la información

Se emplearon los siguientes criterios de evaluación:

Para el análisis de la composición de especies se contabiliza y enumera taxonómicamente a las especies partiendo desde la Clase, Orden, Sub-Orden, Familia, Sub-Familia, Género y Especie para toda la herpetofauna de cada una de las comunidades y hábitats que están presentes en el área de estudio. Para ello se emplea la Riqueza (S) que expresará, presencia o ausencia de especies.

a.2.3. Aspectos Ecológicos

a.1. Reproducción

Se realizó un análisis del comportamiento reproductivo de las especies de anfibios encontrados para ello se utiliza la clasificación propuesta por Duellman y Trueb 1994, los cuales identifican 27 modos reproductivos en las ranas y sapos. Mientras que para los reptiles se fundamenta en las publicaciones realizadas por Fontanilla *et al.*, 1999; Pérez-Santos y Moreno, 1991.

a.2. Comunidad

Se realizó una descripción de los hábitats que ocupan las especies: dieta, actividad diaria, patrones de distribución (Duellman, 1978; Duellman y Mendelson, 1995).

a.3. Estado de Conservación de las Especies y CITES

El estado de conservación de las poblaciones de anfibios y reptiles se estableció en base al Global Amphibian Assessment (UICN Conservation International y NatureServe, UICN, 2012 y IUCN, 2015), Listados Rojos de Anfibios (Ron *et al.*, 2014) y Reptiles del Ecuador (Carrillo *et al.*, 2005) y CITES, 2015.

a.4. Endemismo

Se presenta información sobre el endemismo de las especies presentes en el área de estudio.

b. Sitios de Muestreo

La Tabla N° 6.2-14, especifica la ubicación y características de los sitios de muestreo.

TABLA N° 6.2-14: SITIOS DE MUESTREO COMPONENTE HERPETOFAUNA

SITIO DEL MUESTREO	CÓDIGO	COORDENADAS WGS-84 Zona 17 Sur		TIPO DE HÁBITAT	TIPO DE MUESTREO
		Este	Norte		
Bosque junto a la escombrera	H-T1-01	776573	9963798	Remanente de bosque que se dirige al canal	Análisis Cualitativo
	H-T1-02	776621	9963524		
	H-T2-01	776592	9963880	Remanente de bosque que se dirige a la quebrada	
	H-T2-02	776453	9963530		

Código: Componente Herpetofauna: H. Transecto: T. Punto Inicial del transecto: 01. Punto final del transecto: 02.

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c. Análisis detallado de Herpetofauna

c.1. Inventarios

Para el área de estudio se registraron cuatro especies, pertenecientes a dos órdenes, un suborden, cuatro familias y cuatro géneros (Tabla N° 6.2-15).

TABLA N° 6.2-15: COMPOSICIÓN DE LAS ESPECIES DE HERPETOFAUNA REGISTRADAS

TAXÓN	ANFIBIOS	REPTILES
Órdenes	1	1
Familias	2	2
Géneros	2	2
Especies	2	2

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

La comunidad de anfibios estuvo compuesta por dos especies, pertenecientes al orden Anura, que agrupó al 100% de los anfibios. Las familias presentes son Craugastoridae y Hemiphractidae. La clase Reptilia, está representada por dos especies, pertenecientes al orden Squamata, al suborden Sauria, con dos familias: Gymnophthalmidae e Iguanidae (Tabla N° 6.2-16).

TABLA N° 6.2-16: ESPECIES DE HERPETOFAUNA REGISTRADAS

No.	CLASE	ORDEN	SUBORDEN	FAMILIA SUBFAMILIA	GÉNERO / ESPECIE
1	Amphibia	Anura		Craugastoridae	<i>Pristimantis unistrigatus</i>
				Hemiphractidae	<i>Gastrotheca riobambae</i>
10	Reptilia	Squamata	Sauria	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus montium</i>
				Iguanidae	<i>Stenocercus guentheri</i>
				Tropidurinae	

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

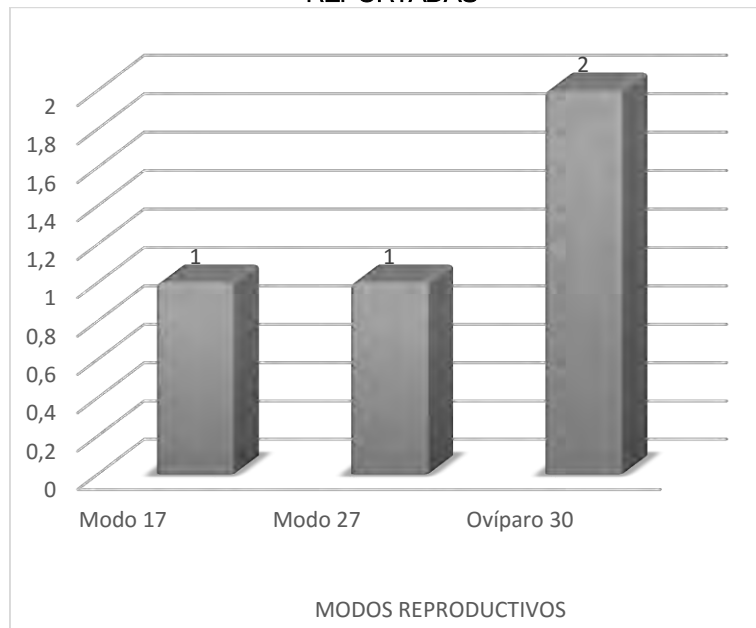
Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.2. Aspectos Ecológicos

c.2.1. Modos y Patrones Reproductivos

Los anfibios constituyen el grupo con mayor diversidad de modos reproductivos. El modo reproductivo se define como la combinación, posición y desarrollo, así como el sitio de la ovoposición, características de los huevos y las puestas y duración del desarrollo. En los diferentes grupos se observan ciertas particularidades en sus modos reproductivos que marcan tendencias relacionadas a la vida terrestre. Una variedad de estas tendencias se ve manifestada en los anuros. Observándose desde huevos y larvas acuáticos, hasta individuos totalmente independizados (Crump, 1974; Duellman, 1978; Duellman y Trueb, 1994). Es así que en la herpetofauna registrada se observan 3 modos reproductivos, lo que representa el 10% de los modos reproductivos reportados para los trópicos sudamericanos (Duellman y Trueb, 1994). El modo 17 registra a *Pristimantis unistrigatus* de la familia Craugastoridae, que coloca sus huevos en el suelo y al momento de eclosionar nacen pequeños subadultos. El modo reproductivo 27 registra una especie *Gastrotheca riobambae*, es característico de las ranas de la familia Hemiphractidae, mismas que cargan sus huevos en dorso o bolsa marsupial en las hembras; los renacuajos son depositados en cuerpos de agua. En conjunto los modos 17 y 27 agrupan al 50% del total. Dentro de las estrategias reproductivas evaluadas de los reptiles, el 50% de las especies son ovíparas (modo reproductivo "ovíparo 30"), pertenecientes a las familias Gymnophthalmidae (*Pholidobolus montium*) e Iguanidae (*Stenocercus guentheri*), la reproducción incluye el depósito de huevos en el medio externo donde completan su desarrollo antes de la eclosión (Figura N° 6.2-5 y Tabla N° 6.2-17).

FIGURA N° 6.2-5: MODOS REPRODUCTIVOS PRESENTES EN LA HERPETOFAUNA REPORTADAS



Nomenclatura: Modo 17, Modo 27 y Ovíparo 30.

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

TABLA N° 6.2-17: DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES A TRAVÉS DE LAS FAMILIAS EN LOS MODOS REPRODUCTIVOS REPORTADOS PARA LOS ANFIBIOS Y REPTILES REGISTRADOS

TIPO DE HUEVOS	LUGAR DE DEPÓSITO	MODO REPRODUCTIVO	MODO	CRAUGASTORIDAE	HEMIPHRACTIDAE	GYMNOPHTHALMIDAE	IGUANIDAE	%
Terrestres o Arbóreos	En el Suelo o Madrigueras	De los huevos nacen pequeños subadultos.	17	1				25
	Huevos cargados por un Adulto	Huevos en dorso o bolsa marsupial en la hembra; desarrollo directo de las ranitas	27		1			25
	En el Suelo o Madrigueras	Ovíparo: Modalidad de reproducción que incluye el depósito de huevos en el medio externo donde completan su desarrollo antes de la eclosión.	30			1	1	50

Nomenclatura: Modo 17, Modo 27 y Ovíparo 30.

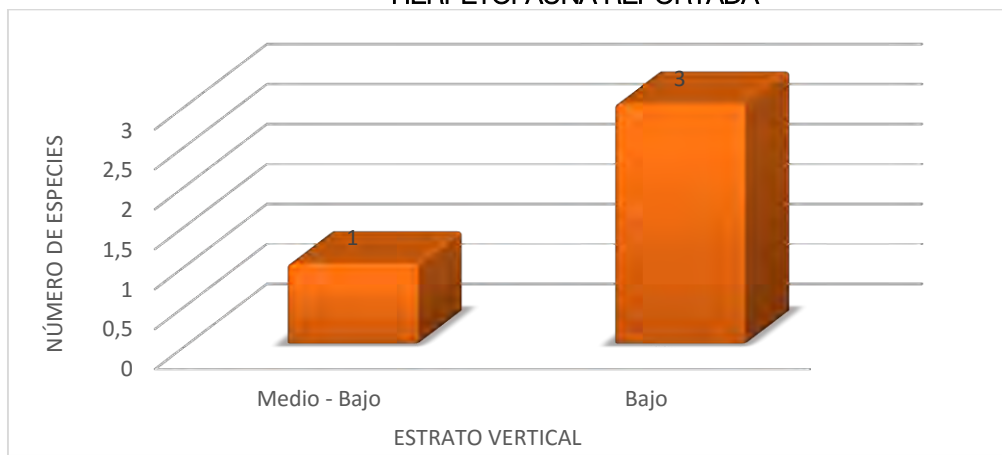
Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.2.2. Distribución según la posición Vertical del Bosque

La herpetofauna registrada dentro de los puntos de muestreo reconoce que las especies ocuparon los dos estratos del bosque: medio y bajo. *Gastrotheca riobambae* (25% del total) se la encontró en los estratos medio y bajo; a *Pristimantis unistrigatus*, *Pholidobolus montium* y a *Stenocercus guentheri* (75% de total) se las encontró solamente en el estrato bajo (Figura N° 6.2-6).

FIGURA N° 6.2-6: DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA POSICIÓN VERTICAL DEL BOSQUE EN LA HERPETOFAUNA REPORTADA



Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.2.3. Dieta Alimenticia

La herpetofauna especialmente los reptiles presentan variedad de preferencias alimenticias; los anfibios por su parte, tienden a seleccionar a sus presas y en muchos de los casos se especializan, bajo este contexto en el área de estudio el 100% de las especies son netamente insectívoras.

c.2.4. Patrón de Actividad

Utilizando los datos obtenidos durante la fase de campo y consultando bibliografía especializada (Ron *et al.*, 2014; Torres-Carvajal *et al.*, 2014; Yáñez-Muñoz *et al.*, 2009) se realizó un análisis básico de la estructura de la comunidad de anfibios y reptiles. En el que de los cuatro herpetozoos registrados, el 50% del total, desarrollan sus actividades en el día y el otro 50% tienen actividad nocturna y crepuscular.

c.3. Especies bioindicadoras del Estado de Conservación

c.3.1. Categorías de Amenaza de acuerdo a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y Libros Rojos de Ecuador

Los criterios de amenaza para herpetofauna a nivel mundial, señalan que el *Gastrotheca riobambae* está en categoría de En Peligro (EN), *Pristimantis unistrigatus* están dentro de la categoría de Preocupación Menor (LC) y el 50% está dentro de la categoría No Evaluada (NE) (UICN, 2015; Torres-Carvajal *et al.*, 2014;). En cambio en los libros rojos de anfibios y reptiles de Ecuador (Ron *et al.*, 2014; Torres-Carvajal *et al.*, 2014; Carrillo *et al.*, 2005), se presenta un enfoque más acorde al escenario real del país, es así que, *Gastrotheca riobambae* está en categoría de Vulnerable (VU) y *Stenocercus guentheri* están en categoría de Casi Amenazada (NT) (Tabla N° 6.2-18 y Figura N° 6.2-7).

TABLA N° 6.2-18: CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN PARA LOS ANFIBIOS Y REPTILES REPORTADOS

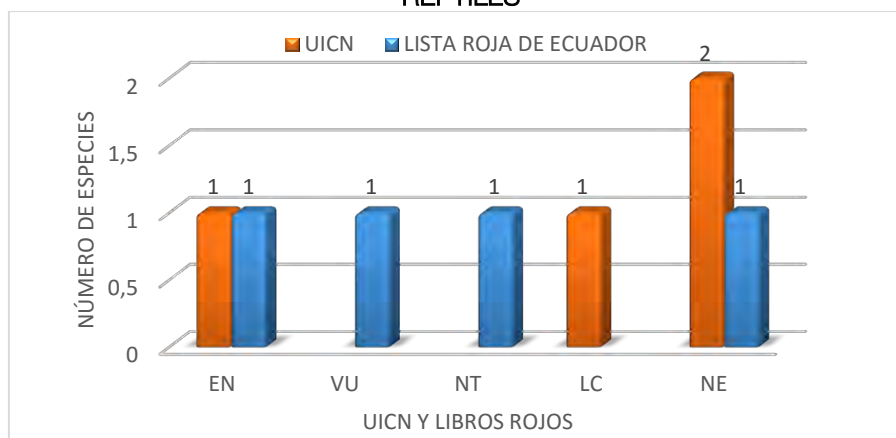
Nº.	FAMILIA	ESPECIE	UICN	LISTA ROJA ECUADOR
1	Craugastoridae	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	LC	LC
2	Hemiphractidae	<i>Gastrotheca riobambae</i>	EN	VU
3	Gymnophthalmidae	<i>Pholidobolus montium</i>	NE	NE
4	Iguanidae	<i>Stenocercus guentheri</i>	NE	NT

Estado de Conservación y Libros Rojos: EN = En Peligro, VU = Vulnerable, NT = Casi Amenazada, LC= Preocupación Menor, NE= No Evaluada.

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

FIGURA N° 6.2-7: CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN REPORTADA PARA LOS ANFIBIOS Y REPTILES



Estado de Conservación y Libros Rojos: EN = En Peligro, VU = Vulnerable, NT = Casi Amenazada, LC= Preocupación Menor, NE= No Evaluada.

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

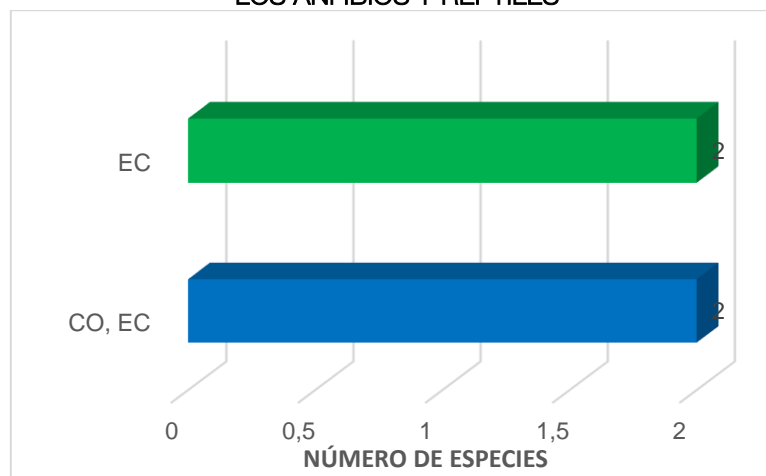
c.3.2. CITES

El Criterio de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas se basa en los resultados de la décimo tercera reunión del CITES, (2014), realizado en Bangkok en el año 2004. Para el área de estudio no se registró ningún reptil o anfibio que esté dentro de CITES.

c.3.3. Patrones de distribución de las especies

El Ecuador ocupa el tercer lugar en cuanto a la anfibiofauna más numerosa a nivel mundial se refiere, con un total de 558 especies formalmente descritas (Ron *et al.*, 2014). Por otro lado, se encuentra entre los 10 países con más diversidad de reptiles del mundo si tomamos en cuenta su área, pues cuenta con aproximadamente tres especies por cada 2000 kilómetros cuadrados. Hasta la fecha se han registrado 450 especies de reptiles (Torres-Carvajal *et al.*, 2014;). Bajo este criterio se realizó un análisis básico de la distribución de la comunidad de anfibios y reptiles presentes, en el que el 50% de las especies de herpetofauna registradas en el presente estudio muestran una distribución tanto en Colombia como Ecuador; y el 50% restante se encuentra distribuido solamente en Ecuador (Figura N° 6.2-8).

FIGURA N° 6.2-8: PATRONES DE DISTRIBUCIÓN DE LA HERPETOFAUNA REPORTADA PARA LOS ANFIBIOS Y REPTILES



Nomenclatura: CO= Colombia, EC= Ecuador.

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

c.4. Especies Endémicas

Para el área de estudio se pudo evidenciar a *Gastrotheca riobambae* de la familia Hemiphractidae y a *Pholidobolus montium* de la familia Gymnophthalmidae, que son consideradas especies endémicas para Ecuador.

c.5. Especies indicadoras

Para el desarrollo de programas de monitoreo en el futuro se deberían tomar en cuenta a todas las especies registradas puesto que ellos en media que va modificándose y revegetándose la estructura del bosque van mostrando un equilibrio, en cuanto a abundancia se refiere, además la presencia y/o ausencia de las especies encontradas en los puntos.

d. Conclusiones

- La composición de anfibios y reptiles reportados para el área de estudio en su mayoría nos indican que se adaptan a los hábitats alterados siempre y cuando exista la presencia de agua y sombra para desarrollar sus actividades.
- Las estrategias reproductivas indican que las especies de anfibios registradas en el área de estudio ocupan microhábitats con cubierta vegetal cercanos a fuentes de agua, puesto que necesitan de este recurso para poder reproducirse. Los reptiles en su totalidad no son dependientes directas de las fuentes de agua debido a que sus huevos están recubiertos por un cascarón evitando de esta manera la desecación de sus embriones.
- Las amenazas a la biodiversidad andina de Ecuador son muchas, pero se relacionan en última instancia con presión y desarrollo de población. La modificación de los ambientes a zonas urbanas son consideradas las formas de devastación más desarrollada en la región.

6.2.4 Inventario Forestal y Valoración Económica

6.2.4.1 Inventario Forestal

Durante el levantamiento biótico de la zona del proyecto, se revisó el área de influencia, de actividad actual y futura del proyecto y se determinó que no será necesaria la intervención en áreas boscosas, por lo que no fue necesario realizar el inventario forestal en la zona del proyecto.

6.2.4.2 Valoración económica de Bienes y Servicios Ambientales

a. Introducción

La Constitución de la República del Ecuador, establece como deber primordial del Estado ecuatoriano la protección del patrimonio natural y cultural del país y además declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados; por lo cual es uno de los objetivos del régimen de desarrollo, el recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso

equitativo y permanente a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

Así, en base al artículo 35 de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, el aprovechamiento de los bosques productores cultivados y naturales de propiedad privada, se realizará con autorización del Ministerio del Ambiente (MAE). Además, en el caso de los bosques naturales se pagará el precio de la madera en pie determinado por este ministerio; mismo que conforme el artículo 102 del Libro III del TULAS establece que los precios y valores que deben satisfacerse por concepto de madera en pie, y otros establecidos en la ley, se fijarán mediante acuerdo ministerial, en base a informes técnicos, y serán revisables cada dos años o cuando lo justifiquen las condiciones imperantes en el mercado de productos forestales.

Este acceso equitativo y sostenible a los recursos y a la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, debe asegurarse para la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras considerando al patrimonio natural del Ecuador desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico que, exige protección, conservación, recuperación y promoción. Por esta razón, desde marzo de 2012, la Dirección Nacional Forestal y la Dirección Nacional de Prevención de Contaminación del Ministerio del Ambiente, determinaron la factibilidad de incluir en las licencias ambientales, la Licencia de Aprovechamiento Forestal Especial, para todas las actividades y proyectos que así lo requieran.

Para este efecto, bajo el Acuerdo Ministerial No. 076¹, se expidió la Reforma a: 1) los artículos, 96 del Libro III y 17 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente²; a) Acuerdo Ministerial 041³; y al 3) Acuerdo Ministerial No. 139⁴.

Finalmente el Acuerdo Ministerial No. 134⁵ expide la reforma al acuerdo ministerial no. 076 implicando que las circunstancias imperantes en el mercado de productos forestales justifican el valor del derecho de aprovechamiento de madera en pie; así, este derecho de aprovechamiento de los árboles provenientes de bosques naturales, sean éstos de dominio público y privado, se fijan en un valor de tres dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, por metro cúbico de madera.

b. Antecedentes

Para los fines de análisis de la Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos de los bosques y vegetación nativa asociados al derecho de aprovechamiento, se entiende como bosque natural a:

- a) Los bosques nativos: Ecosistema arbóreo, primario o secundario, regenerado por sucesión natural, que se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades y portes variados, con uno o más estratos. No se considera como bosque nativo a formaciones pioneras, y a aquellas

¹ Publicado en el Registro Oficial No. 766 del 14 de agosto del 2012

² Publicado mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 de Registro Oficial Edición Especial No. 2 de 31 de marzo del 2003

³ Publicado en el Registro Oficial No. 401 del 18 de agosto del 2004

⁴ Publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 164 del 05 de abril del 2010.

⁵ Publicado en la Edición No. 812-S del registro oficial del día Jueves 18 de octubre de 2012

- formaciones boscosas cuya área basal, a la altura de 1,30 metros del suelo, es inferior al 40% del área basal de la formación boscosa nativa primaria correspondiente;
- b) formaciones pioneras: Son aquellas formaciones boscosas que de manera natural se constituyen en poblaciones coetáneas, desarrolladas a partir de perturbaciones en bosques nativos o remanentes de éstos, ya sea por procesos naturales (derrumbes, apertura de claros por caída de árboles, inundaciones y crecidas de ríos, otros) o por efecto de intervenciones antrópicas para el desarrollo de obras de infraestructura (apertura de carreteras, líneas eléctricas, oleoductos, tumba de árboles, otros), que están constituidas por especies heliófitas, tales como el nigüito o frutillo (*Muntingia* sp.), el pigüe (*Pollalesta karsienni*), la balsa o boya (*Ochroma* spp.), el guarumo (*Cecropia* spp.), el sapán de paloma (*Trema* spp.), el pichango o chilladle (*Trichospermum* spp.), la balsa del Oriente (*Heliocarpus americanus*), el aliso (*Ainus acuminata*), laurel de cera (*Myrica pubescens*), el guázimo o guasmo (*Guasuma ulmifolia*), y,
 - c) Árboles relictos: Son aquellos que permanecen en huertos, potreros y sistemas agroforestales como relictos individuales del bosque natural original, que no constituyen parte integrante de un bosque nativo o formación pionera; y que por su tamaño, apariencia, especie y madurez fisiológica, el criterio de experto del funcionario forestal o Regente Forestal, los clasifica como tales.

Para fines de exención del pago de derecho de aprovechamiento, se entiende como bosque cultivado a:

- a) Las plantaciones forestales;
- b) Los árboles plantados; y,
- c) Los árboles de la regeneración natural en cultivos: son aquellos árboles provenientes del manejo y fomento de la regeneración natural, que se desarrollan en huertos, potreros, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, que no constituyen parte integrante de un bosque nativo y que no constituyen árboles relictos; y que por su tamaño, apariencia, especie y madurez fisiológica, a criterio del funcionario forestal experto o Regente Forestal, son clasificados como tales.

Estas consideraciones, junto con los resultados expresados en la línea base biótica, en las unidades ambientales territoriales identificadas en el proyecto conforme al mapa de cobertura vegetal y con la evidencia de la situación actual vista en campo, permitirán examinar e integrar los diferentes factores naturales que se encuentran en el área de estudio donde se ejecuta la escombrera; para generar así la “Valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos de los bosques y vegetación nativa”, conforme a la metodología expresada en el Acuerdo Ministerial No. 134.

c. Descripción de unidades espaciales de flora en la zona

Tal como se ha descrito en el acápite correspondiente a “IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD ESPACIAL DE ANÁLISIS”, en la zona de ubicación de la escombrera se identifica tres unidades vegetales bien diferenciadas, correspondientes a:

- a) MATORRALES NATURALES CON VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA
- b) PASTIZALES
- c) BOSQUE DE EUCALIPTO Y ACACIAS

De acuerdo a lo observado e información obtenida durante la fase de campo, éstas son principalmente comunidades vegetales de poco espacio en árboles, arbustos y hierbas (pastizales), junto a especies introducidas como: eucalipto, pino árbol de papel, tilo, entre otros.

Según las unidades ecológicas de Holdridge, el área de estudio forma parte de la zona de vida, Bosque húmedo montano bajo. Esta zona de vida generalmente forma matorrales y sus remanentes se desarrollan sobre pendientes regulares con quebradas abruptas y muy profundas (Sierra *et al*, 1999). De acuerdo a las formaciones vegetales descrito por Sierra *et al*, el área de estudio comprende: Matorral húmedo montano. Cabe indicar que la cobertura vegetal ha sido casi totalmente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o por bosques de *Eucalyptus globulus*, ampliamente cultivados en esta región. Por otra parte, conforme a la LEY FORESTAL Y DE CONSERVACION DE AREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE⁶, se considera para efectos de la presenta valoración, la definición de Bosques naturales expresada en el artículo 107 de esta ley, el cual refiere a Bosque Natural como: Formaciones de árboles, arbustos y demás especies vegetales debidas a un proceso biológico espontáneo.

A continuación se presenta una validación preliminar de las unidades espaciales de flora existentes en la zona en su comparación con las definiciones de bosque natural consideradas en este documento:

Tabla 6.2-19. Validación de Unidades de carácter Ecosistémico aplicable a bosque natural⁷

UNIDAD ESPACIAL DE FLORA	LOCALIZACIÓN	ARGUMENTO DE ANÁLISIS	POTENCIAL BOSQUE NATURAL REFERIDO A:
MATORRALES NATURALES CON VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBÁCEA	Se localiza en las dos quebradas perimetrales del área de estudio, con fuertes pendientes (quebradas amplias y profundas). Se ubica dentro de los Bosques Protectores: Flanco Oriental de Pichincha y	La acción erosiva es moderada a intensa, debido a las fuertes precipitaciones. Se generan pequeños deslizamientos del terreno, erosiones de forma lineal y regresiva y ruptura disímil de taludes en forma de "V".	Formaciones pioneras (APLICA A BOSQUE NATURAL) ⁸
		Remanente arbustivo entremezclado con especies de matorral húmedo montano	Árboles relictos (APLICA A BOSQUE NATURAL)
		Área antropizada desde hace varios años atrás, producto del	Los árboles de la regeneración natural. (NO

⁶ Publicada en el Registro Oficial Suplemento # 418 del 10-9-2004.

⁷ Refiriéndose a bosque natural como bosques y vegetación nativa asociados al derecho de aprovechamiento.

⁸ En este caso en particular, esta unidad espacial de flora será abordada posteriormente con limitaciones metodológicas, pues dado el levantamiento en campo de entrevistas en la zona se conoce que la cobertura vegetal inicial fue casi totalmente destruida y reemplazada hace mucho tiempo por cultivos; razón por la cual las apreciaciones válidas (conforme sustento de la Identificación de Unidad Espacial) de "árboles relictos" y "formaciones pioneras" podrían tener una referencia cruzada con "Regeneración natural en cultivos".

UNIDAD ESPACIAL DE FLORA	LOCALIZACIÓN	ARGUMENTO DE ANÁLISIS	POTENCIAL BOSQUE NATURAL REFERIDO A:
	Cinturón Verde de Quito.	desarrollo y la colonización de la zona	APLICA A BOSQUE NATURAL)
		Se han mantenido algunos remanentes de bosques arbustivos naturales entre quebradas y pendientes aisladas, lo cual favorece su conservación	Árboles relictos (APLICA A BOSQUE NATURAL), Formaciones pioneras (APLICA A BOSQUE NATURAL)
		Las áreas restantes presentan pastos constituidos por herbáceas y otras especies rastreras, que han sustituido las áreas naturales por competencia y principalmente por el cambio del uso del suelo y su geoforma	Regeneración natural en cultivos. (NO APLICA A BOSQUE NATURAL)
		El estrato más importante es el arbustivo, con alturas características entre dos y cuatro metros. Las especies dominantes pertenecen a los géneros Acacia, Opuntia, Prosopis y Mimosa, sus copas cubren el 60% de la superficie.	Bosques nativos (APLICA A BOSQUE NATURAL)
PASTIZALES	Se localiza prácticamente en toda el área del proyecto. Y forma colchones de 50 a 60 cm de altura dificultando caminar en ella	formación de tipo antrópica que ha reemplazado totalmente los sitios donde originalmente existió vegetación nativa	Regeneración natural en cultivos. (NO APLICA A BOSQUE NATURAL)
	Paisaje antrópico, generalmente ubicado en áreas abandonadas. Morfológicamente se localiza en las laderas de baja y fuerte pendiente. Se ubica dentro de los Bosques Protectores: Flanco Orienta de Pichincha y Cinturón Verde de Quito	Zona de estudio caracterizada por MAGAP como de uso antrópico. Es la unidad más distribuida en la zona de estudio.	Regeneración natural en cultivos. (NO APLICA A BOSQUE NATURAL)
	Se la observa principalmente en	Formación de tipo antrópico ha reemplazado totalmente los sitios	Árboles de regeneración

UNIDAD ESPACIAL DE FLORA	LOCALIZACIÓN	ARGUMENTO DE ANÁLISIS	POTENCIAL BOSQUE NATURAL REFERIDO A:
BOSQUE DE EUCALIPTO Y ACACIAS	los bordes de las quebradas	donde originalmente existió vegetación nativa	natural en cultivos. (NO APLICA A BOSQUE NATURAL)
	Se ubica dentro de los Bosques Protectores: Flanco Orienta de Pichincha y Cinturón Verde de Quito	Paisaje creado por programas de reforestación en la zona	Los árboles plantados. (NO APLICA A BOSQUE NATURAL)
		Zona de estudio caracterizada por MAGAP como de uso antrópico.	Árboles de regeneración natural en cultivos. (NO APLICA A BOSQUE NATURAL)

Fuente: Acápite de Identificación de la Unidad Espacial de Análisis.

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

Bajo estas consideraciones, el presente estudio pretende cuantificar la pérdida de bienes (expresada como pérdida de biodiversidad por remoción de la cobertura vegetal) y servicios ambientales aplicables a bosque natural, ocurridas conforme el registro de los impactos ambientales causados por el desarrollo del proyecto.

e. Consideraciones generales de inventario de recursos forestales

En el caso del área de estudio, la cobertura vegetal nativa ha sido removida y en su momento requirió de un Inventario de Recursos Forestales, sin embargo al ser este un Estudio de Impacto Ambiental Expost, se cuenta con varias limitantes metodológicas, donde no se tiene una trazabilidad del tipo y cantidad exacta de desbroce realizado, ni tampoco de la disposición final de los productos obtenidos como consecuencia de la remoción de cobertura vegetal, desconociéndose si los mismos fueron o no utilizados para el desarrollo y mejoramiento de calidad de vida de la zona (sin involucrar fines comerciales).

Es importante reconocer a manera general las exposiciones detalladas en la línea base social del presente estudio, donde se indica que de acuerdo a las entrevistas realizadas a los moradores de los barrios cercanos, la zona en la que se asienta la escombrera actual, fue reforestada hace aproximadamente 20 años por los habitantes del barrio Músculos y Rieles, quienes utilizaban el área para caminatas y actividades de recreación. Valor de recreación que con el tiempo fue en detrimento dado el cambio de uso de suelo que supuso la instalación de la primera escombrera, antes de la implementación de la Escombrera Troje IV.

Bajo la clasificación actual propuesta por el Ministerio del Ambiente, en el cual se describen los nuevos ecosistemas propuestos para el Ecuador, como análisis de variables Bioclimáticas, ombrotipos, termotipos, fenología, geoformaciones y distribución florística, se determina que el área de estudio corresponde al ecosistema de los Andes denominado como: Bosque siempre-verde montano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes.

e.1. Cobertura vegetal

La mayor parte de la cobertura vegetal natural del área del proyecto, ha sido reemplazada por plantas de eucalipto, acacias, árbol de papel, fresno, aliso, pastos y arbustos propios de la zona, que crecen en forma espontánea en el estrato bajo de los árboles. Se puede apreciar hacia el este y oeste manchas de vegetación remanente, dominadas por vegetación arbustiva principalmente de: puma maqui, quishuar, ortiguillas, chilca, shanshi, pucunero, entre otros.

Durante la evaluación ambiental se registraron formaciones vegetales que se originaron por proceso de conversión de la cobertura vegetal natural, estas formaciones son dominantes en el área del proyecto.

e.1.1. Pastizales

Este tipo de vegetación es dominante en el área de estudio, formación de tipo antrópico ha reemplazado totalmente los sitios donde originalmente existió vegetación nativa, entre las especies más comunes que forman los pastizales están: *Pennisetum clandestinum* (Pasto kikuyo), *Vicia* sp. (Pasto Vicia), *Holcus lanatus* (holco); *Anthoxathum odoratum*; *Lolium perenne* (Reygrass); *Triphyllum repens* (Trebol); entre otras especies.

e.1.2. Plantaciones forestales

Dentro del área de estudio se encuentran plantaciones forestales. Las especies forestales que se registraron en el área del proyecto son: *Eucaliptus globulus* (eucalipto); *Sambucus nigra* (tilo); *Polylepis incana* (árbol de papel); *Acacia pellacanta* (acacia); *Pinus radiata* (pino); entre otras.

Cabe señalar que el área de intervención de la escombrera no colinda o intersecta con zonas boscosas cultivadas y no cultivadas, lo cual inhabilita el desarrollo de un inventario forestal.

e.2. Caracterización cuantitativa

Se realizó un análisis cuantitativo mediante el establecimiento de dos transectos lineales, en sectores de pequeños remanentes junto al área de influencia directa, aparentemente donde la cobertura vegetal no ha sufrido alteración por tareas inherentes al proyecto. Se verificó que dichas áreas correspondían a pequeños remanentes arbustivos rodeados por pastos y cercanos a plantaciones forestales.

La tabla siguiente, detalla las especies vegetales presentes, clasificadas de manera descendente en base a sus frecuencias.

Tabla 6.2-20. Especies vegetales principales del muestreo cuantitativo en el área de estudio

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	FRECUENCIA
POLYGALACEAE	<i>Monnina obtusifolia</i>	22
CORIARIACEAE	<i>Coriaria ruscifolia</i>	19
URTICACEAE	<i>Phenax rugosus</i>	16
FABACEAE	<i>Dalea coerulea</i>	15
ROSACEAE	<i>Rubus bogotensis</i>	15
FABACEAE	<i>Otholobium mexicanum</i>	11
LOBELIACEAE	<i>Siphocampylus giganteus</i>	11
ASTERACEAE	<i>Barnadesia arborea</i>	10
CAPRIFOLIACEAE	<i>Loniciera caprifolia</i>	8
BIGNONIACEAE	<i>Delostoma integrifolium</i>	5
PIPERACEAE	<i>Piper barbatum</i>	5
SOLANACEAE	<i>Solanum caripense</i>	5
VERBENACEAE	<i>Duranta triacantha</i>	4
BERBERIDACEAE	<i>Berberis pichinchensis</i>	3
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora quitensis</i>	3
ASTERACEAE	<i>Baccharis latifolia</i>	2
BUDLEJACEAE	<i>Buddleja incana</i>	2
ARALIACEAE	<i>Oreopanax ecuadorensis</i>	2

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

e.2.1. Riqueza & abundancia, índices de diversidad

Se registraron en total, 158 individuos, distribuidos en 18 especies y 16 familias, así como al analizar los datos con el Past Program Versión 2.03, se puede identificar una Riqueza de 0.11, una diversidad baja al interpretar la riqueza, y un índice de Simpson de 0,8 lo cual refleja una diversidad baja⁹.

Al analizar la curva de abundancia de especies de flora, obtenida en base al muestreo cuantitativo, la especie dominante es *Monnina obtusifolia* (Polygalaceae) con 22 individuos; también hubo, un grupo de ocho especies consideradas como abundantes, un grupo con seis especies consideradas como escasas y un tercer grupo de tres especies consideradas como raras.

En base a los registros de campo, el índice de Chao1 indica que el número total de especies estimado para el área es de 18. Esto coincide con la curva de acumulación de

⁹ El valor del Índice de diversidad de Simpson para la muestra es de 0,8 que en relación de las 18 especies registradas, indica que la diversidad para la zona muestreada es baja.

especies obtenida, ya que se registró, un número cercano al esperado. Razón por la cual existe la posibilidad de que al realizarse varias repeticiones se puedan llegar al número esperado de especies.

e.3. Caracterización cualitativa

Al encontrarse la vegetación totalmente fragmentada y dispersa en remanentes muy pequeños, principalmente arbustivos, se puede afirmar que la diversidad y abundancia de la mayoría de los sitios es muy baja. Los pocos remanentes de vegetación son dominados por especies colonizadoras e invasivas que forman verdaderas manchas dentro de estas formaciones vegetales.

e.3.1. Estado de conservación de la flora

La autoridad internacional que cataloga, monitorea y evalúa el estado de conservación de las plantas raras o en peligro a nivel mundial es la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN). En el caso de estudio, la especie *Oreopanax ecuadorensis*, de la familia ARALIACEAE, se ubica en categoría de UICN como especie de preocupación Menor.

e.3.2. Áreas sensibles

En el caso del componente biótico, y en particular de la flora, se ha analizado su grado de sensibilidad en función de cuatro parámetros: unidades ecológicas, especies de importancia, hábitats y estado de conservación. Estos parámetros se relacionan con el estado actual de la cobertura vegetal. Para cada parámetro analizado se estableció un rango de sensibilidad, que comprende las categorías Alto, Medio y Bajo.

A continuación se describe lo contemplado en los parámetros seleccionados para la determinación de la sensibilidad.

- Unidades Ecológicas: Se incluyen todas las especies vegetales que tienen similares exigencias climáticas.
- Especies de Importancia: Incluye todas las especies vegetales nuevas, endémicas, en peligro de extinción, útiles, de valor económico.
- Hábitat: Comunidades de especies restringidas a determinados hábitats.
- Estado de Conservación Actual: Se relaciona con el estado de conservación actual y futuro del bosque.

Tabla 6.2-21. SENSIBILIDAD FLORÍSTICA

TIPO DE VEGETACIÓN	UNIDAD ECOLÓGICA	ESPECIES DE IMPORTANCIA	HÁBITAT	ESTADO DE CONSERVACIÓN	TOTAL
Remanente de Matorral	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Pastizales	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Plantación Forestal	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

El remanente de matorral húmedo presenta una sensibilidad media en la mayoría de sus parámetros debido a que muestra en su estructura especies pioneras entremezcladas con especies naturales. Los pastos y plantaciones forestales indican una sensibilidad baja.

En consecuencia la sensibilidad del área está considerada de media a baja, pero no por esta razón se debe decir que no tiene importancia, ya que los bosques artificiales son importante refugio de aves, mamíferos y otras formas de vida que ahí se desarrollan.

e.4. Uso del recurso florístico

Las áreas analizadas están cubiertas por pastizales para ganadería a menor escala. Estos factores han incidido directamente en el deterioro del suelo, en tanto que la deforestación acelerada ha ocasionado la desaparición total de su vegetación autóctona, quedando pequeños vestigios en las quebradas. Las especies de importancia maderable en el área de estudio, han desaparecido producto de la extracción en el pasado. El bosque natural ha sido sustituido por pastizales y siembra de árboles de eucalipto, pino y ciprés que los pobladores de la zona han establecido.

La siguiente tabla, detalla los usos de las especies vegetales registradas en el área del proyecto.

Tabla 6.2-22. PRINCIPALES USOS DE LAS ESPECIES DEL ÁREA DEL PROYECTO

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	USOS
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	Medicina
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Medicina
Asteraceae	<i>Barnadesia arborea</i> Kunth	Medicina
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Artesanal
Fabaceae	<i>Acacia pellacanta</i> De Will	Leña
Fabaceae	<i>Dalea mutissii</i>	Medicina
Fabaceae	<i>Otholobium mexicanum</i> (L.f.) J.W. Grimes	Medicina
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	Forraje
Fabaceae	<i>Inga insignis</i> Kunth	Alimento
Melastomataceae	<i>Miconia crosea</i> (Desr.) Naudin	Medicina
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Madera
Passifloraceae	<i>Passiflora mixta</i>	Alimento
Pinaceae	<i>Pinus radiata</i> D. Don	Madera
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Medicina
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Forraje
Rosaceae	<i>Rubus bogotensis</i> Kunth	Alimento
Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl.	Escobilla
Scrophulariaceae	<i>Calceolaria adenanthera</i> Molav	Ornamento
Urticaceae	<i>Phenax rugosus</i> (Poir.) Wedd.	Medicina
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Medicina

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Mayo 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015

f. Metodología para valorar económicamente los bienes y servicios ecosistémicos de los bosques y vegetación nativa ¹⁰

La presente metodología se aplicará para calcular el aporte económico de los bosques en los casos que por actividades extractivas o de cambio de uso de suelo, se proceda al desbrozo de cobertura vegetal. Para calcular este aporte económico se ha tomado como base la metodología desarrollada por el Instituto de Políticas para la Sostenibilidad¹ (IPS) sobre la evaluación de bienes y servicios ambientales como aportes del patrimonio natural al desarrollo económico y social. Para esta metodología se requiere:

- a) Identificar los principales bienes y servicios que de manera directa e indirecta contribuyen en la generación de aportes económicos,*
- b) Obtener un precio de mercado para cada uno de esos bienes y servicios identificados, y;*
- c) Cuantificar dichos bienes y servicios en la actividad económica en que están participando.*

Este esfuerzo pretende demostrar la importancia de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, mediante el cálculo de los aportes actuales y potenciales de las diversas formas en que se utiliza la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos.

Ante la ausencia de información amplia, confiable y sistemática, es necesario desarrollar metodologías indirectas de la estimación de esos aportes para mostrar la importancia económica del patrimonio natural.

Los beneficios que generan de los bosques pueden identificarse considerando los riesgos o problemas que están asociados a su pérdida. Pearce¹¹ (2001) identifica al menos los siguientes: pérdida de productos forestales no maderables, mayor riesgo para la salud humana, aceleramiento del cambio climático, deterioro de las cuencas hidrográficas, mayor eutrofización de las aguas interiores y costeras, pérdida de la calidad del agua, pérdida de la biodiversidad y pérdida de belleza escénica.

Pearce señala que la valoración de un bosque tropical puede fluctuar entre US \$1.719/ha/año y US \$15.188/ha/año, y de tratarse de bosques o componentes únicos, a estos valores se sumaría USD \$5.400/ha/año debido a los valores de existencia y de opción. Valores que deben ser tomados como referencia en los estudios que se emprendan.

En la presente metodología el camino utilizado en la estimación de los aportes económicos de los bosques y vegetación nativa a la economía se ha definido a partir de ecuaciones¹² que se constituyen en una propuesta metodológica para la estimación de dichos aportes. Entre los bienes que brindan los bosques y vegetación nativa encontramos: agua como insumo de la producción, productos maderables y no maderables, artesanías, productos medicinales silvestres, y plantas ornamentales, productos minerales, proteínas, nutrientes

¹⁰ Metodología aplicable en los casos de cobertura vegetal a ser removida.

¹¹ Pearce David, The Economic Value of Forest Ecosystems, University College London, UK, 2001

¹² Barrantes, Gerardo. 2011. Evaluación de bienes y servicios ambientales como aportes del capital natural al desarrollo económico y social. Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). Costa Rica.

del suelo. Entre los servicios se consideró la regulación de gases (secuestro de carbono) y belleza escénica.

f.1. Valoración de los servicios ambientales

f.1.1. Regulación de gases con efecto invernadero (secuestro de carbono)

Existen algunos requerimientos básicos para realizar la estimación de los aportes por el servicio de mitigación por la emisión de gases por efecto invernadero. Por un lado, se debe conocer el la cantidad de C almacenado ton/ha y las tasas de fijación (ton/ha/año) que pueden fijar los distintos tipos de bosques en la zona de estudio. También es necesario conocer el precio (\$/ton) que se puede cobrar por la remoción de CO₂ de la atmósfera mediante la fijación de carbono el servicio de fijación de gases con efecto invernadero. En este caso se aplicará los valores en el mercado voluntario de carbono o carbono neutro.

Adicional se necesita saber el total de hectáreas que se someterán a la prestación del servicio de fijación de gases. Estableciendo una relación entre los componentes anteriores, la estimación de los aportes por la regulación de gases efecto invernadero se obtiene aplicando la siguiente ecuación:

$$Y_c = \sum_{i=1}^n P_c Q_i^c N_i^c$$

Donde:

Y_c : aportes por la fijación de carbono (\$/año)

P_c : Precio (¢/ton) del carbono fijado

Q_{ci} : Cantidad de carbono fijado (ton/ha/año)

N_{ci} : Número de hectáreas reconocidas para fijación de carbono

i: Tipo de bosque considerado para el servicio de fijación de gases con efecto invernadero.

f.1.2 Belleza Escénica Como Servicio Ambiental De Los Bosques

El servicio ambiental de belleza escénica no es cuantificable; por lo tanto, no es posible monitorear un volumen o cantidad específica del servicio. Ante la imposibilidad de ofrecer o mercadear una cantidad física de este servicio, no es posible tener un precio de mercado específico. Sin embargo, para estimar los aportes es necesario contar con un valor monetario específico que cada turista deberá pagar.

Existen preliminarmente dos maneras de determinar este valor. Por un lado, mediante la disposición de pago que el turista tiene que pagar por el disfrute de la belleza escénica que posea un determinado ecosistema. La disposición de pago variará de acuerdo con la diversidad de ecosistema y las características propias que posee cada uno en términos de belleza escénica. Otra manera de acercar el valor monetario que cada turista debe pagar

es por medio del costo que representa para el ente administrativo mantener la calidad del servicio de belleza escénica que brinda el ecosistema. Este es un costo administrativo y no necesariamente incluye el valor del servicio ambiental en sí.

Una vez que se cuenta con un valor monetario (precio) para el disfrute de la belleza escénica de un ecosistema determinado, es necesario cuantificar el número de turistas que disfrutaron de ese servicio. Los turistas pueden ser nacionales o extranjeros. Esta separación es importante debido a que el turista nacional contribuye de manera indirecta (mediante el pago de impuestos) para la conservación de los ecosistemas; mientras que el turista extranjero toma como algo ya establecido la belleza escénica de los ecosistemas, por lo cual no asume costos indirectos adicionales para conservarla y protegerla. Hecha esta separación entre el turista nacional y el extranjero, la estimación de los aportes derivados del servicio ambiental de belleza escénica de los ecosistemas está dada por la ecuación:

$$Y_{be} = P_{be}^E Q_{be}^E + P_{be}^N Q_{be}^N$$

Y_{be}: aporte por belleza escénica en turismo (\$/año)

PE_{be}: Valor monetario pagado por turistas extranjeros para el disfrute de belleza escénica (\$/persona/año)

PN_{be}: Valor monetario pagado por turistas nacionales para el disfrute de belleza escénica (\$/persona/año)

QE_{be}: Cantidad de turistas extranjeros (persona/año)

QN_{be}: Cantidad de turistas nacionales (persona/año)

f.1.3. Valoración De Los Bienes Ambientales

Los bienes que se analizan a continuación tienen la característica fundamental de que son tangibles y susceptibles de cuantificar. También es posible obtener un precio para cada uno, lo que permite una estimación de los aportes generados por el aprovechamiento de cada uno de ellos.

a) Agua

El agua es un bien que consumen las distintas actividades económicas para su respectivo proceso productivo. Estas actividades tienen un consumo medido en (m³/año), por el cual deberían pagar un precio para (\$/m³). Como el agua es un bien que puede ser utilizado en distintas actividades y el comprador puede aplicarlo para diferentes fines, el precio del agua no debe hacer diferencias entre sectores económicos. Para fines de esta metodología se considerarán dentro del análisis las actividades vinculadas con las áreas de desbroce de cobertura vegetal.

La estimación de los aportes por el aprovechamiento del agua como insumo está dada por la ecuación:

$$Y_a = \sum_{i=1}^n S_i P_a Q_i^a$$

Ya : aportes por el aprovechamiento del agua como insumo (\$/año)

Pa : Precio del agua como insumo de la producción (\$/m³)

Qai : Demanda de agua en el sector i (m³/año)

En el caso del sector doméstico, aunque no usa el agua para actividades productivas, su consumo implica el pago respectivo. Por lo tanto, el sector doméstico también está considerado en la ecuación anterior.

Cuando el desbroce involucre afectación a fuentes hídricas que constituyen regadíos de cultivos, el análisis incluirá la demanda de agua por tipo de cultivo por año.

b) *Productos maderables y no maderables del bosque*

Las especies maderables y no maderables en los ecosistemas, que son de interés económico, tienen diferentes precios en el mercado. Para estimar los aportes por el aprovechamiento de las especies maderables y no maderables de procedencia silvestre, es necesario conocer el volumen de madera extraída con valor comercial proveniente de la región, las especies que serán aprovechadas y su valor comercial. La estimación de los aportes se obtiene con la aplicación de la siguiente ecuación:

$$Y_m = \sum_{i=1}^n P_i^{mm} Q_i^{mm}$$

Donde:

Ym: aportes por el aprovechamiento de productos maderables y no maderables (\$/año)

Pmn: Precio de bien i (\$/m³)

Qmn: Volumen de bien i (m³/año)

c) *Productos medicinales derivados de la biodiversidad*

Algunas plantas silvestres son utilizadas como productos medicinales para el tratamiento de ciertas enfermedades. Normalmente es posible cuantificar el volumen utilizado en kilogramos para estos productos. Además se asume que existe un precio en el mercado que el consumidor está dispuesto a pagar. Por lo tanto, la ecuación para estimar los aportes derivados de plantas medicinales de origen silvestre es:

$$Y_{ms} = \sum_{i=1}^n P_i^{ms} Q_i^{ms}$$

Donde:

Y_{ms}: aportes por el aprovechamiento de bienes medicinales silvestres (\$/año)
 P_{i ms}: Precio del bien medicinal silvestre i
 Q_{i ms}: Cantidad explotado del bien medicinal i

d) *Plantas ornamentales*

Como sucede con las plantas medicinales, existe una explotación/extracción de plantas ornamentales con fines comerciales. Actualmente se ha desarrollado una actividad económica basada en la producción artificial de plantas ornamentales lo que ha disminuido la presión por la extracción de plantas silvestres. La cuantificación de las plantas silvestres comerciadas se realiza por unidad de planta extraída. Estas plantas tienen un precio en el mercado mediante la siguiente ecuación se puede estimar los aportes provenientes de esa actividad:

$$Y_{ar} = \sum_{i=1}^n P_i^{po} Q_i^{po}$$

Y_{or}: aportes por el aprovechamiento de plantas ornamentales de la biodiversidad (\$/año)
 P_{i po}: Precio de las plantas ornamentales i (\$/unidad)
 Q_{i po}: Cantidad vendida de las plantas ornamentales i (unidades/año)

e) *Artesanías*

La contabilidad de las artesanías comerciales involucra una serie de dificultades propias de esa actividad. Normalmente, su comercialización es por precios, sin tener una unidad de medida establecida y única. Esto obliga a contabilizar el número de piezas que se demandan en el mercado y a conocer el precio de cada pieza. Si para algunos productos es factible contar con una unidad de medida diferente al de la pieza, como sucede en términos de volumen, la estimación requiere conocer el precio por unidad de volumen demandado. Es decir, en el caso de productos que se comercializan por pieza la estimación estaría dada por:

$$Y_{ar} = \sum_{i=1}^n P_i^{ar} Q_i^{ar}$$

Y_{ar}: aportes por la comercialización de artesanías de origen silvestre (\$/año)
 P_{i ar}: Precio de la pieza i (\$/pieza)
 Q_{i ar}: Demanda de la pieza i (pieza/año)

En cambio, si hubiera una cuantificación por volumen, la estimación estaría dada por:

$$Y_{ar}^l = \sum_{i=1}^n \overline{P}^{ar} Q_i^{ar}$$

Donde:

ar: aportes por la venta de artesanías de origen silvestre (\$/año)
P ar: Precio de la artesanía i (\$/unidad de volumen)
Qi ar: Demanda de la artesanía i (unidad de medida/año)

f.1.3. Aportes totales por servicios y bienes ambientales de la biodiversidad

Para obtener una estimación total de los aportes por biodiversidad, es necesario hacer una agregación de los aportes obtenidos por el aprovechamiento individual de los distintos bienes y servicios considerados. En términos algebraicos, la estimación está dada por:

$$Y_{Tb} = \sum_{K=1}^n Y_K$$

YTb: Aportes totales de la biodiversidad (\$/año)
YK: Aporte de cada componente de la biodiversidad

La aproximación de YTb depende de la disponibilidad de información tanto en los volúmenes comerciados como con los precios establecidos. Cuanto mejor y más amplia sea la información, la estimación de los aportes derivados de la biodiversidad será más representativa.

g. Limitaciones metodológicas

Conforme la metodología anteriormente expuesta, se evidencia restricciones o limitaciones no solo por la complejidad y subjetividad de cuantificar elementos que tienen características cualitativas para estimar su valor económico (considerando que el proceso de cuantificación de bienes y servicios ambientales utiliza unidades de medida que no se identifican con facilidad), sino también por la temporalidad del análisis del valor de bienes y servicios ecosistémicos perdidos desde hace mucho tiempo atrás precedente al proyecto de análisis.

La consideración de la temporalidad, puede suponer referencias cruzadas entre aquello que si puede ser considerado como un bosque natural impactado por el proyecto, y aquello que no lo fue o no es bosque natural; lo cual implica que, en los cálculos se incluya un elemento o valor discrecional que a su vez ocasiona que las unidades empleadas puedan arrojar resultados cuantitativos inexistentes o anular el cálculo.

Desde otro punto de vista, el enfoque de la metodología está orientado a lo económico, no se considera aspectos culturales analizados bajo un valor diferente para cada grupo social o comunidad (grupo cultural) dependiendo de su cosmovisión.

Entrando también en limitaciones sobre la consideración de inventario forestal, los sitios evaluados dentro del área de estudio, demostraron que la cobertura vegetal primaria en su mayoría ha desaparecido, debido al cambio del uso del suelo para la implementación de pastizales y conformación de escombreras previas a la Escombrera Troje 4.

Así, las actividades antrópicas previas en la zona han afectado la estructura y composición de la mayor parte de la formación vegetal en el área del proyecto, la vegetación nativa es escasa y está dispuesta en forma de franjas remanentes en quebradas y cercas vivas. Las formaciones de tipo antrópico pastizal y plantaciones forestales son dominantes a lo largo de la afectación, siendo pocas las áreas donde se encuentran árboles de tamaño representativo, por lo que los que quedan deben ser manejados adecuadamente y de preferencia evitar su corte si se encuentran en zonas de quebrada las cuales no son viables para conformación de bordes de la escombrera.

h. Resultados de valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos de los bosques y vegetación nativa

h.1. Aportes por fijación de carbono

En cuanto a los aportes por fijación de precio de carbono, es importante reconocer el aporte de captura de carbono que posee cada especie vegetal en la lucha contra el cambio climático propuesta por el Protocolo de Kioto, protocolo cuyas acciones mundiales pretenden frenar o disminuir la incidencia del Cambio Climático bajo acuerdos de reducción de emisiones atmosféricas de Gases con Efecto Invernadero (GEI).

En este punto es importante considerar que en el año 2010, Quito calculó su huella ecológica, estimando la demanda de su población sobre los recursos de la Tierra y sus ecosistemas, y comparándola directamente con la capacidad del planeta de regenerar sus recursos (conocido como biocapacidad).

Por otra parte, conforme la referencia expuesta en la página web: <http://www.elcolombiano.com/a-la-captura-de-3-453-toneladas-de-carbono-KH1238518>, del Municipio de Medellín de Colombia, entidad que ha empezado un proceso de verificación de certificados de emisión de CO₂ eq - VCS (por sus siglas en inglés Verified Carbon Standard), se tiene que el valor promedio en el mercado voluntario es de 1.93 USD (referencia a Febrero de 2015). La referencia de gestión en reforestación municipal de Medellín a largo plazo puede considerarse aplicable para la realidad del Municipio de Quito, por lo que se ha tomado como referencia para el presente análisis el valor de 2 USD por tonelada de CO₂eq evitada a nivel municipal.

Para la estimación de la tasa de fijación de Carbono equivalente por año, se tomó como referencia el estudio de “Estimación de carbono en biomasa de bosques secundarios y plantaciones forestales en el Noroccidente de Ecuador” (GTZ, Begleitprogramm Tropenökologie, 2002), el mismo que refiere un promedio general de 82 Toneladas de Carbono por hectárea en bosques secundarios (en este caso considerando a un árbol de 5 cm de DAP (diámetro de altura al pecho) en bosques menores de 10 años o su equivalente en bosques mayores o iguales a 10 años con árboles de 10 cm de DAP).

Tabla 6.2-23: Cantidad de carbono total por Hectárea de bosques secundarios.

Biomasa (peso seco) y carbono de bosques secundarios							
Método	N	BT(ton/ha)			CT(ton/ha)		
		Mínimo	Promedio	Máximo	Mínimo	Promedio	Máximo
Para toda la zona							
Método 1	34	86	164	291	43	82	146
Método 2	34	30	93	210	15	47	105
Zonas clima							
Precipit. < 2500mm							
Método 1	18	112	150	199	66	75	100
Método 2	18	48	86	129	24	43	65
Precipit. ≥2500mm							
Método 1	16	86	180	291	43	90	146
Método 2	16	30	101	210	15	51	105

BT= biomasa aérea total de los árboles a partir de 5 cm DAP, para bosques menores de 10 años y para bosques mayores e iguales a 10 años, árboles a partir de 10 cm de DAP.

CT = carbono almacenado en la biomasa aérea total

N = número de sitios inventariados

Fuente: LOPEZ, Magdalena, FREE de Koning; PAREDES, Hugo; BENÍTEZ, Pablo. Estimación de carbono en biomasa de bosques secundarios y plantaciones forestales en el Noroccidente de Ecuador” (GTZ, 2002). University of Göttingen – Institute of Soil Science and Forest Nutrition. Eschborn, 2002.

Si se conoce que la cantidad de hectáreas de la Escombrera Troje IV es de 18, se estima una aplicabilidad de solo el 10% de esta área con potencial de cobertura vegetal que deba ser removida a futuro, en tal sentido, el área considerada para el cálculo es de 1.8 hectáreas.

Tabla 6.2-24: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por fijación de carbono

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN
Aportes por fijación de carbono	Pc	Precio por remoción de CO2
	Qi	Tasa de Fijación
	Ni	Total de Ha

h.2. Aportes por belleza escénica

El escenario de belleza escénica se considera en el presente análisis de acuerdo a los resultados del levantamiento de línea base social donde, de las entrevistas realizadas a los habitantes de la Comunidad “Músculos y Rieles”, se pudo conocer que esta zona en algún momento antes de su conversión a escombrera (incluso antes de TrojeIV) fue utilizada por la población como zona de recreación. Esta comunidad posee aproximadamente 500 personas, agrupadas en 150 familias y de las cuales 28 personas fueron entrevistadas.

Aplicando el método de valoración contingente, donde la disponibilidad de pago se genere de seguro de parte de las 28 personas entrevistadas, la referencia de la muestra representaría un 5.6% de la población. Considerando que cada persona puede ser miembro indistinto de una familia y en promedio el número de miembros por familia es de

3 a 4 personas, se estima una extrapolación de 112 personas (28 personas líderes de familia por 4 personas en cada hogar) afectadas por la limitación de áreas escénicas de recreación. Las 112 personas corresponden a un 22.4% de la población total de “Músculos y Rieles”.

Por otra parte, dado que el estudio no permitió realizar una valoración que permita identificar la capacidad/apertura de pago por visita de los pobladores a esta zona, se ha tomado como referencia los costos de tarifas de entradas vigentes a áreas protegidas del Ecuador como dato referencial para establecer un control de acceso a un área de recreación natural administrada a nivel público y que cuente con servicios básicos propios (es importante en este punto considerar que la zona del proyecto Escombrera Troje IV no pertenece a un área protegida, sin embargo el ejemplo de tarifas de lugares que consideran apreciación de belleza escénica, requirió tomar como ejemplo las tarifas detalladas en la siguiente tabla, solo con fines de cálculo). Así, el menor costo por entrada atribuible se ha considerado en 0.50 USD, con una probabilidad de visita de 2 veces por mes, es decir 24 veces al año representando un total de inversión por persona de 12 USD/año.

Tabla 6.2-25: Tarifas de entrada vigentes Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador

Tarifas de entrada vigentes para las áreas de estudio

Área protegida		Tipo de turista	Costo US \$
PN Machalilla	Área continental	Visitantes nacionales	\$ 2,00
		Visitantes extranjeros	\$ 12,00
	Insular y continental	Visitantes nacionales	\$ 5,00
		Visitantes extranjeros	\$ 20,00
PN Cajas, PN Cotopaxi, PN Podocarpus, RE Cayambe Coca		Visitantes nacionales	\$ 2,00
		Visitantes extranjeros*	\$ 10,00
Laguna de Cuicocha		Visitantes nacionales	\$ 0,50
		Visitantes extranjeros	\$ 1,00
RPF Cuyabeno		Visitantes nacionales	\$ 5,00
		Visitantes extranjeros	\$ 20,00

*El Parque Nacional Cajas tiene una tarifa de US \$ 1,50 para el turista nacional.

Fuente: Ministerio del Ambiente, Un Estudio de caso de sitios de visita en siete áreas protegidas en el Ecuador continental. Valoración económica del turismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador.

Bajo lo expuesto, la cantidad de visitantes a la zona a la Escombrera Troje IV se hubiera podido estimar solo para visitantes nacionales, pues en este caso visitantes extranjeros no aplica conforme la dinámica histórica del lugar. Los visitantes nacionales potencialmente serían 112 personas, con una capacidad de pago estimada de 12 USD/año.

Tabla 6.2-26: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por belleza escénica

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	SIGLA DE FÓRMULA	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN	CONSIDERACIÓN
Aporte por belleza escénica	PEbe	Valor monetario pagado por turistas extranjeros para el disfrute de belleza escénica	NULA
	QEbe	Cantidad de turistas extranjeros	NULA

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	SIGLA DE FÓRMULA	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN	CONSIDERACIÓN
	PNbe	Valor monetario pagado por turistas nacionales para el disfrute de belleza escénica	APLICABLE
	QNbe	Cantidad de turistas nacionales	APLICABLE

h.3. Aportes por aprovechamiento de agua como consumo

En el caso de la presente zona, el consumo de agua no aplica como insumo para la producción puesto que el proceso no requiere agua. Sin embargo se considera la existencia de personas al interior de la escombrera que laboran en el lugar junto con gestores ambientales, conforme el siguiente detalle:

- Personal de la empresa constructora: 7 personas, de las cuales 4 trabajan en turnos de 8 días en la escombrera y 6 días de descanso.
- Gestores ambientales: 41, pertenecientes a 3 asociaciones: Nuevo Amanecer, Gestores Ambientales del DMDQ y La Ecuatoriana.

En la escombrera se consume únicamente agua de botellón, a la que tienen acceso tanto los trabajadores de la constructora como los gestores ambientales, razón por la cual no se genera daño a los beneficios o servicios ambientales del lugar, en tal sentido la estimación es este aporte es nula. En cuanto a factores de regulación hídrica los cambios de cobertura vegetal desde hace varios años limitan esta consideración para toda la zona de influencia directa e indirecta.

Tabla 6.2-27: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por aprovechamiento de agua como consumo

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN	Consideración:
Aportes por el aprovechamiento del agua como insumo	Pa	Precio del agua como insumo de la producción	NULA
	Qa	Demanda de agua en el sector	NULA

h.4. Aportes por aprovechamiento de productos maderables y no maderables

En este caso, dada la intervención pasada en el área del proyecto desde hace muchos años atrás por cambio de uso de suelo, no se estima la posibilidad de aprovechamiento de productos maderables y no maderables por lo cual la inferencia de consideración de los parámetros de medición sería nula.

Tabla 6.2-28: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por aprovechamiento de productos maderables y no maderables

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN	Consideración:
Aportes por el aprovechamiento de productos maderables y no maderables	Pm	<i>Precio de bien</i>	NULA
	Qm	<i>Volumen de bien</i>	NULA

A pesar de la consideración nula para efectos de prevención futura de corta, se debe considerar la existencia de especies de uso en madera y leña existentes en la zona como: *Acacia pellacanta* De Will, *Eucalyptus globulus* Labill y *Pinus radiata* D. Don; sin embargo su uso no es comercial por tanto no se valora en este análisis.

h.5. Aportes por el aprovechamiento de bienes medicinales silvestres

En el caso de bienes medicinales silvestres, se realizó un análisis a partir de las tablas de “Especies vegetales principales del muestreo cuantitativo en el área de estudio” y de la tabla de “Principales usos de las especies del área del proyecto” presentadas en la línea base biótica de este estudio, donde se han reconocido 9 especies con uso medicinal, y 4 de ellas con mayor frecuencia.

Tabla 6.2-29: Especies más frecuentes por uso medicinal.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	USOS	FRECUENCIA
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	Medicina	
Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Medicina	2
Asteraceae	<i>Barnadesia arborea</i> Kunth	Medicina	10
Fabaceae	<i>Dalea mutissii</i>	Medicina	
Melastomataceae	<i>Miconia crosea</i> (Desr.) Naudin	Medicina	
Fabaceae	<i>Otholobium mexicanum</i> (L.f.) J.W. Grimes	Medicina	11
Urticaceae	<i>Phenax rugosus</i> (Poir.) Wedd.	Medicina	16
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Medicina	
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Medicina	

Sobre las especies más frecuentes, se ha estimado que en promedio cada 30 días se pueda aprovechar cada especie y se posea un total de 39 plántulas (aproximadamente 40 plántulas) por transecto (transecto lineal de 30 x 4 metros = 120 m² = 0.012 ha), en total se consideraría 60.000,00 plántulas en un área aproximada de 18 Ha que comprende la escombrera, las cuales se reproducen por lo menos una vez al mes, dándonos un total de 720000 plántulas/año en toda la zona.

Si bien el cálculo de las 720 mil plántulas sería el adecuado para una línea base sin remoción de cobertura vegetal, se debe aclarar que a la fecha el área de la escombrera ha sido alterada (desde antes del proyecto) y que las plantas que podrían ser utilizadas con fines medicinales son generalmente compradas en los mercados, recordándose que la zona de la escombrera tiene acceso restringido y se encuentra al otro lado de la vía respecto a las zonas pobladas, reduciendo la interacción de los pobladores de los barrios más cercanos con ésta área y haciendo el aporte por el aprovechamiento de bienes medicinales silvestres del proyecto nulo.

Tabla 6.2-30: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por aprovechamiento de bienes medicinales silvestres

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN
<i>Aportes por el aprovechamiento de bienes medicinales silvestres</i>	<i>Pms</i>	<i>Precio del bien medicinal silvestre</i>
	<i>Qms</i>	<i>Cantidad explotado del bien medicinal</i>

h.6. Aportes por el aprovechamiento de plantas ornamentales de la biodiversidad

En el caso de plantas ornamentales, no se cuantifica este aporte dado que la zona no se ha concebido como productora comercial de la especie *Calceolaria adenanthera* Molav (a nivel ornamental) y su valor intrínseco a nivel de ornamentación estaría considerado previamente en el aporte de belleza escénica del lugar.

Tabla 6.2-31: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por aprovechamiento de plantas ornamentales de la biodiversidad

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN
Aportes por el aprovechamiento de plantas ornamentales de la biodiversidad	Por	<i>Precio de las plantas ornamentales</i>
	Qor	<i>Cantidad vendida de las plantas ornamentales</i>

h.7. Aportes por la comercialización de artesanías de origen silvestre

En el caso de artesanías de origen silvestre, no se registra este tipo de manualidad en la zona, la única artesana localizada es también dueña de una pequeña tienda en El Conde, ella teje bufandas, ponchos y chambras, donde la materia prima es lana que no proviene de origen silvestre.

Por tanto, no se cuantifica este aporte a pesar de la existencia de una especie de valor artesanal como la *Alnus acuminata* Kunth, cuyo valor intrínseco a nivel de ornamentación estaría considerado previamente en el aporte de belleza escénica del lugar.

Tabla 6.2-32: Parámetros de estimación para Cálculo de Aportes por comercialización de artesanías de origen silvestre

APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN
Aportes por la comercialización de artesanías de origen silvestre	Par	Precio de la pieza
	Qar	Demanda de la pieza

h.8. Aportes totales de la biodiversidad

A continuación se presenta un resumen de las valoraciones parciales consideradas en la metodología a fin de establecer el aporte total de la biodiversidad que potencialmente pudo haberse visto afectado.

TIPO DE BOSQUE CONSIDERADO			Bosque Natural. Bosque siempre-verde montano del norte y centro de la cordillera			
APORTES DE VALORACIÓN ECONÓMICA	Sigla de fórmula	PARÁMETROS DE ESTIMACIÓN	VALOR	UNIDAD	FÓRMULA Y RESULTADO	UNIDAD DE RESULTADO
Aportes por fijación de carbono	Pc	Precio por remoción de CO2	2	USD/ton	$Y_c = \sum_{i=1}^n P_c Q_i^c N_i^c$	USD/año
	Qi	Tasa de Fijación	8.2	Ton/Ha/año		
	Ni	Total de Ha	1.8	Ha		
Aporte por belleza escénica	PEbe	Valor monetario pagado por turistas extranjeros para el disfrute de belleza escénica	0	USD/persona/año	$Y_{be} = P_{be}^E Q_{be}^E + P_{be}^N Q_{be}^N$	USD/año
	QEbe	Cantidad de turistas extranjeros	0	persona/año		
	PNbe	Valor monetario pagado por turistas nacionales para el disfrute de belleza escénica	12	USD/persona/año		
	QNbe	Cantidad de turistas nacionales	112	persona/año		
Aportes por el aprovechamiento del agua como insumo	Pa	Precio del agua como insumo de la producción	NO APLICA	USD/año	$Y_a = \sum_{i=1}^n S_i P_a Q_i^a$	USD/año
	Qa	Demanda de agua en el sector	NO APLICA	m3/año		
Aportes por el aprovechamiento de productos maderables y no maderables	Pm	Precio de bien	NO APLICA	USD/m3	$Y_m = \sum_{i=1}^n P_i^{mm} Q_i^{mm}$	USD/año
	Qm	Volumen de bien	NO APLICA	m3/año		
Aportes por el aprovechamiento de bienes medicinales silvestres	Pms	Precio del bien medicinal silvestre	NO APLICA	USD/plántula	$Y_{ms} = \sum_{i=1}^n P_i^{ms} Q_i^{ms}$	USD/año
	Qms	Cantidad explotado del bien medicinal	NO APLICA	Num de Plántulas/año		
Aportes por el aprovechamiento de plantas ornamentales de la biodiversidad	Por	Precio de las plantas ornamentales	NO APLICA	USD/plántula	$Y_{or} = \sum_{i=1}^n P_i^{po} Q_i^{po}$	USD/año
	Qor	Cantidad vendida de las plantas ornamentales	NO APLICA	Num de Plántulas/año		
Aportes por la comercialización de artesanías de origen silvestre	Par	Precio de la pieza	NO APLICA	USD/pieza	$Y_{ar} = \sum_{i=1}^n P_i^{ar} Q_i^{ar}$	USD/año
	Qar	Demanda de la pieza	NO APLICA	Num de Piezas/año		
Aportes totales de la biodiversidad	Yk	Aporte de cada componente de la biodiversidad	$Y_{tb} = \sum_{k=1}^n Y_k$	Ytb	1373.52	USD/año

Como resultado general se puede identificar que el proyecto, en pequeña medida afectaría a los aportes de captura de carbono del Municipio de Quito y altera de forma baja (pero con referencia cruzada de acciones previas al proyecto en la zona de ubicación) a zonas de recreación por belleza escénica.

De todas formas, la afectación al ecosistema, a pesar del ejercicio de cálculo de valoración presentado, es nula, pues se desarrollara en un área previamente intervenida, anterior a la gestión e inicio del proyecto Escombrera Troje IV.

i. Conclusiones

- La baja diversidad de especies encontrada y la composición vegetal de cada sitio muestreado dentro de la zona de influencia del “Proyecto Escombrera Troje IV” refiere un mal estado de conservación por lo cual la valoración de activos forestales o de biodiversidad no sería referente de medición o estimación por pérdida de biodiversidad o daño al ambiente.
- A pesar de que los sitios muestreados son remanentes de vegetación alterada, constituyen refugios para especies de plantas y animales como aves y mamíferos, por lo que a futuro en situación de cierre y abandono el potencial natural de recuperación de la zona podría generar, a largo plazo la existencia de una posibilidad de estimación económica por bienes y servicios ambientales que se recuperen en la localidad.
- Bajo el alcance del presente proyecto y la situación de partida en un área afectada, no existen bienes ni servicios ecosistémicos de los bosques y vegetación nativa que puedan ser estimados económicamente bajo afectación del proyecto.



LÍNEA BASE SOCIAL

6.3 LÍNEA BASE SOCIAL

6.3.1 Objetivos

- Caracterizar el medio socio económico del área de influencia de la Escombrera Troje IV.
- Identificar y evaluar los indicadores necesarios para conocer la calidad de vida de la población del área de influencia del proyecto.
- Identificar y calificar potenciales impactos a fin de que puedan prevenirse y/o mitigarse por medio de la inclusión de las correspondientes medidas en el Plan de Manejo Ambiental.

6.3.2 Metodología

Para llevar a cabo el presente estudio, el componente social contó con dos personas con amplia experiencia en el campo social:

TABLA N° 6.3-1: INTEGRANTES DEL EQUIPO DEL COMPONENTE SOCIAL

NOMBRE	TAREAS
María Elena Albán	Levantamiento de información poblaciones cercanas a la Escombrera Troje IV
Lorena Cajás	Levantamiento de información dentro de la escombrera, coordinación del componente social

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

El presente estudio se lleva a cabo en tres fases, durante la primera se realiza una visita previa y se determinan y diseñan los instrumentos a ser aplicados para el proceso de levantamiento de información. Durante esta etapa también se recopila información secundaria, obtenida principalmente del VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado por el INEC en el 2010¹, del Sistema Nacional de Información de la SENPLADES, del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, del Anuario de Estadísticas Médicas, INEC 2013. Los instrumentos diseñados y posteriormente aplicados son los siguientes:

TABLA N° 6.3-2: INSTRUMENTOS DISEÑADOS Y APLICADOS PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN EN CAMPO

INSTRUMENTO	PÚBLICO META
Entrevistas semi estructuradas a líderes barriales	Líderes barriales o Presidentes de los barrios del área de influencia
Entrevistas semi estructuradas a familias	Personas de los barrios escogidas de manera aleatoria

¹ Es importante puntualizar que al estar el Troje IV dentro del Distrito Metropolitano de Quito, no existe en el censo información correspondiente a las parroquias urbanas, tales como Turubamba, en cuyo territorio se asienta la escombrera. Frente a esto, se ha optado por trabajar en la obtención e interpretación de la información del censo a nivel de distrito censal.

INSTRUMENTO	PÚBLICO META
Transecto Social	Actores claves relacionados con problemáticas específicas
Entrevistas semi estructuradas personal de la Constructora	Personal de la constructora seleccionado de manera aleatoria
Entrevistas semi estructuradas a los gestores ambientales	Gestores Ambientales
Guía de preguntas para entrevistas a los presidentes de las asociaciones de Gestores Ambientales	Presidentes o Representantes de las Asociaciones de Gestores Ambientales
Encuestas sobre condiciones sociales dentro de la escombrera	Gestores Ambientales, personal de la constructora

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Durante esta fase se identifican los principales actores sociales, considerando los siguientes criterios:

- Actores que representen a grupos de interés (elegidos por este grupo para ese efecto).
- Actores que por su rol en la sociedad, manejen información privilegiada (profesores, tenderos, etc.)
- Personal que labora dentro de la escombrera, por parte de la constructora.
- Gestores ambientales que laboran dentro de la escombrera y sus representantes.

En la segunda fase se realizan las visitas de campo, tanto a los barrios cercanos a la escombrera, cuanto a las instalaciones de la Escombrera Troje IV y se aplican los mencionados instrumentos. Para este efecto primeramente se identifican los barrios más cercanos por medio de mapas, fotografías satelitales y GPS. Adicionalmente se visita en tres ocasiones la escombrera a fin de entrevistar tanto al personal de la constructora como a los gestores ambientales. Los instrumentos aplicados se adjuntan al informe (ANEXO 1)

Por último, la tercera fase comienza con el procesamiento de la información levantada y su posterior análisis, a través del cual se obtienen los elementos necesarios para la construcción de la presente línea base.

6.3.3 Alcance

La presente línea base corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental Ex Post de un proyecto categoría IV, por lo que se llevará a cabo de acuerdo a las especificaciones determinadas en la normativa vigente para este efecto.

Considera información por una parte de los barrios más cercanos a la escombrera, ya que aun cuando no se registra ningún tipo de afectación derivada del proyecto a estas poblaciones, resulta pertinente conocer las condiciones de vida de los moradores más cercanos al proyecto.

Por otra parte en la presente línea base se recoge información de aquellas personas que trabajan al interior de la escombrera, sea bajo el amparo del contratista que la maneja o de manera independiente como en el caso de los gestores ambientales. Estas personas son consideradas ya que son las que recibirán todos los potenciales impactos o impactos existentes que se deriven del proyecto.

6.3.4 Generalidades

6.3.4.1 Ubicación del proyecto

La Escombrera Troje IV se ubica en la provincia Pichincha, cantón Quito, parroquia Turubamba, en el Distrito Censal No. 36.

FIGURA N° 6.3-1: MAPA POLÍTICO ADMINISTRATIVO DE LA ESCOMBRERA TROJE IV



Fuente: Google Earth. 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.3.4.2 Jurisdicciones Territoriales Estudiadas

Tal como se menciona anteriormente, al no contar con información censal de la parroquia Turubamba, se ha optado por obtener información del Distrito Censal en el que se encuentra el Proyecto. Por tanto, se estudia el Distrito Censal No.36², así como el cantón Quito que lo contiene y la provincia de Pichincha.

² Mapa INEC: ANEXO 2

6.3.4.3 Entrevistados

Durante el levantamiento de información en campo se entrevistaron 21 personas, listadas a continuación:

TABLA N° 6.3-3: PERSONAS ENTREVISTADAS

PARROQUIA	COMUNIDAD / INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL ENTREVISTADO	CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD	TELÉFONO
Turubamba	Cooperativa Músculos y Rieles	Sofía Delgado	Secretaria de la cooperativa	02-3168402 / 0999919022
		Esperanza Torres	Moradora	02-3168171
		Segundo Reyes	Morador	02-3168261
		Luis Ochoa	Morador	S/N
		María Rosa Robles	Moradora	Se niega a proporcionar número
	Cooperativa El Conde 4	María Tipanluisa	Dueña de tienda	0983185991
		Cesar Vistín	Morador-arrendatario	0990432489
		Carmen Calvache	Moradora	0997328762
		Ana María Sánchez	Dueña de tienda	0969968846
	La Ecuatoriana	Asociación Ecuatoriana	Marco Tenelema	Presidente
Luis Tenelema			Vicepresidente	0969679339
Asociación Nuevo Amanecer		Elvia Pisuña	Presidenta	0939812248
		Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	Laura Guanoluisa	Presidenta
Gestores ambientales y personal de la escombrera		Hortencia Calo	Gestora	S/N
		Graciela Simbaña	Gestora	0958776891
		Raúl Chimbo	Gestor	0939865875
		Wilson Yépez	Chofer	0986543057
		Arturo Quiquango	Guía - ayudante	0993590803
		José Nole	Operador maquinaria pesada	0968101648
		Javier Puma	Guía y encargado de mantenimiento	s/n
	Kléver Navarrete	Ayudante de Guía	s/n	
Marcelo Guerra	Guía			

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.3.5 Demografía

6.3.5.1 Población

En el área de estudio se tiene la siguiente población, de acuerdo a los datos del censo:

TABLA N° 6.3-4: POBLACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO, EN ZONA URBANA Y RURAL

JURISDICCIÓN TERRITORIAL	POBLACIÓN TOTAL	ÁREA URBANA		ÁREA RURAL	
		POBLACIÓN	% RESPECTO AL TOTAL DE LA JURISDICCIÓN	POBLACIÓN	% RESPECTO AL TOTAL DE LA JURISDICCIÓN
Provincia de Pichincha	2.576.287	1.761.867	68,39%	814.420	31,61%
Cantón Quito	2.239.191	1.607.734	71,80%	631.457	28,20%
Unidad Censal 36 Quito	3.933	3.933	100,00%	0	0,00%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En cuanto a la población de los barrios cercanos, se tiene lo siguiente:

TABLA N° 6.3-5: POBLACIÓN EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	NÚMERO DE FAMILIAS	NÚMERO DE PERSONAS	NÚMERO PROMEDIO DE PERSONAS POR FAMILIA
Músculos y Rieles	150	500	3 a 4
El Conde 4	90	350	3 a 4

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Las cifras anotadas en esta tabla son aproximadas, porque a pesar de que en Músculos y Rieles, la Cooperativa realizó un censo interno, hay factores que impiden fijar un número totalmente certero, puesto que la población ha crecido rápidamente, en la medida en que muchos propietarios de lotes han construido su casa o han decidido habitar la casa que tenían ya construida, cuando se instaló algún servicio, como ocurrió este año 2015 con la energía eléctrica; por otro lado, también hay familias que arriendan viviendas, así como inmigrantes recientes (toda la población es de inmigrantes) que llegan a vivir con sus familiares y ambos grupos presentan una alta movilidad.

En cuanto a las personas al interior de la escombrera, se registra lo siguiente:

- El personal de la empresa constructora son 7 personas, de las cuales 4 trabajan en turnos de 8 días en la escombrera y 6 días de descanso. Los días que trabajan laboran de 07h00 a 18h00.
- Los gestores ambientales son 41, pertenecientes a 3 asociaciones: Nuevo Amanecer, Gestores Ambientales del DMDQ y La Ecuatoriana.

6.3.5.2 Población por rango de edad

En las jurisdicciones territoriales estudiadas se tiene esta distribución. Cabe mencionar que no hay datos de dicha distribución a nivel de distrito censal:

TABLA N° 6.3-6: POBLACIÓN EN LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES DEL ÁREA DE ESTUDIO POR EDAD

GRUPOS DE EDAD	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
De 0 a 4 AÑOS	236.893	201.737	S/D
DE 5 A 19 AÑOS	724.883	618.646	S/D
DE 20 A 39 AÑOS	873.401	765.352	S/D
DE 40 A 64 AÑOS	578.861	511.940	S/D
DE 65 A 79	125.044	109.051	S/D
DE 80 O MÁS	37.205	32.465	S/D
TOTAL	2.576.287	2.239.191	S/D

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En los barrios cercanos no cuentan con esta información mientras que en la escombrera se puede establecer que todas las personas que laboran dentro de ésta son mayores a los 18 años.

6.3.5.3 Población por sexo

En las jurisdicciones territoriales del área de estudio se registra lo siguiente:

TABLA N° 6.3-7: POBLACIÓN EN LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES DEL ÁREA DE ESTUDIO POR SEXO

SEXO	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
HOMBRE	1.255.711	1.088.811	1867
MUJER	1.320.576	1.150.380	2066

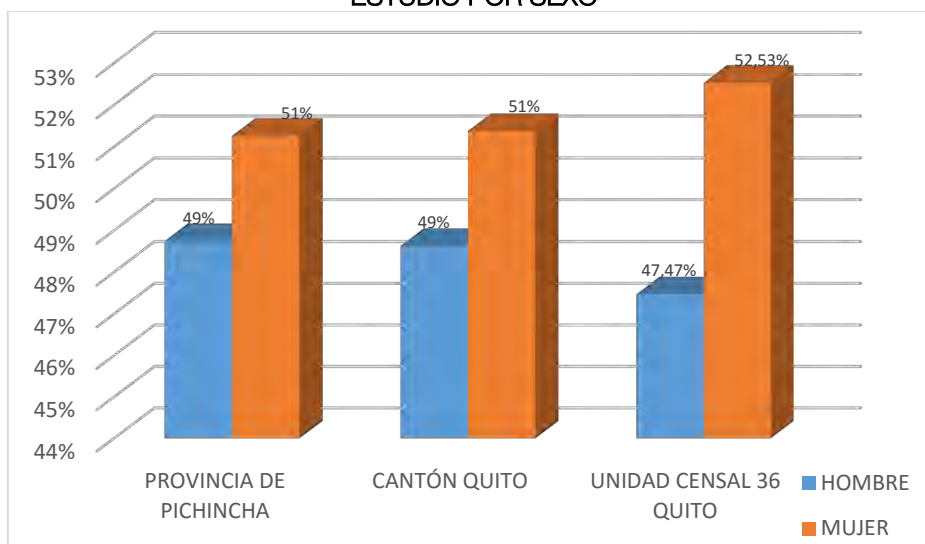
SEXO	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
TOTAL	2.576.287	2.239.191	3933

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Tal como se evidencia en la tabla anterior, en todos los casos, la cantidad de mujeres es mayor a la cantidad de hombres en las tres jurisdicciones territoriales. En la siguiente figura se puede apreciar la diferencia porcentual entre los dos sexos:

FIGURA N° 6.3-2: POBLACIÓN DE LAS JURISDICIONES TERRITORIALES DEL ÁREA DE ESTUDIO POR SEXO

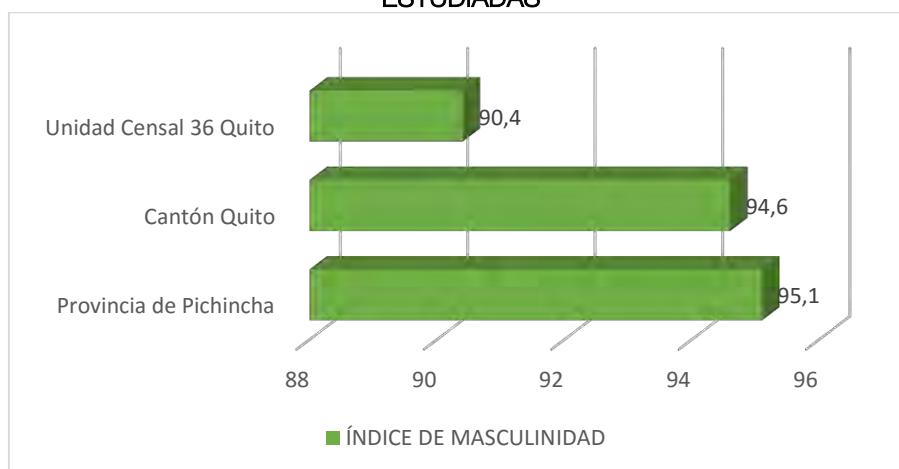


Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Esta preminencia femenina en las tres jurisdicciones territoriales arroja un índice de masculinidad menor a 100, a saber:

FIGURA N° 6.3-3: ÍNDICE DE MASCULINIDAD EN LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES ESTUDIADAS



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

No ha sido posible obtener la relación de los barrios en cuanto a la población por sexo, ya que estos se rigen por la lógica urbana, en la cual la asociación se genera específica y únicamente para el desarrollo de objetivos comunes, siendo totalmente distinta de la lógica comunitaria, por lo cual los dirigentes barriales no cuentan con esta información.

En cuanto al personal que trabaja en la escombrera, se tiene lo siguiente:

TABLA N° 6.3-8: PERSONAL QUE TRABAJA EN LA ESCOMBRERA POR SEXO

PERSONAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Constructora	7	-	7
Asociación La Ecuatoriana	7	8	41
Asociación de Gestores Ambientales del DMDQ	9	6	
Asociación Nuevo Amanecer	8	3	
Personal de la EMGIRS	4	2	6

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.3.5.4 Autoidentificación

TABLA N° 6.3-9: AUTOIDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN DE LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

JURISDICCIÓN TERRITORIAL	POBLACIÓN							
	Indígena	Afroequatoriano / afrodescendiente	Negro/a	Mulato/a	Montubio/a	Mestizo/a	Blanco/a	Otro/a
Provincia de Pichincha	137.554	65.403	12.779	38.385	34.585	2.114.955	163.230	9.396

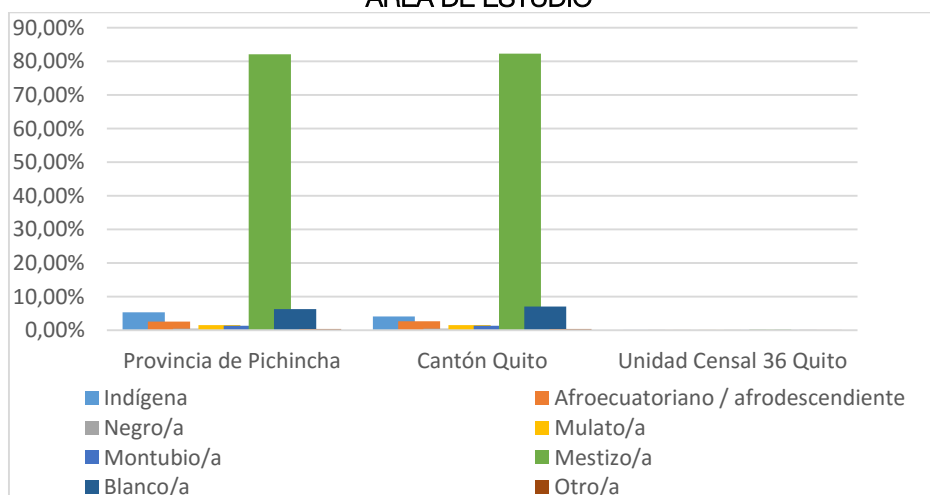
JURISDICCIÓN TERRITORIAL	POBLACIÓN							
	Indígena	Afroecuatoriano / afrodescendiente	Negro/a	Mulato/a	Montubio/a	Mestizo/a	Blanco/a	Otro/a
Cantón Quito	66.513	43.144	8.037	25.396	22.268	1.332.238	114.707	6.843
Unidad Censal 36 Quito	63	126	38	60	98	3.217	313	18

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Esta relación se expresa de mejor manera en la siguiente figura:

FIGURA N° 6.3-4: AUTOIDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS JURISDICCIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

TABLA N° 6.3-10: AUTOIDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN DE LOS BARRIOS ALEDAÑOS

COMUNIDAD	AUTOIDENTIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD					OBSERVACIONES
	Mestiza	Kichwa	Otavalo	Shuar	Otro	
Cooperativa Músculos y Rieles	X					
Cooperativa El Conde 4	X					

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En los dos barrios, los moradores se autoidentifican en general como mestizos, sin embargo, refieren que en ambos también hay presencia de grupos minoritarios de

indígenas y de afroecuatorianos, inmigrantes de otras provincias, un mayor número de indígenas se encuentra en El Conde.

En la escombrera, los trabajadores de la constructora se autoidentifican como mestizos al igual que la totalidad de los gestores ambientales.

6.3.5.5 Pertenencia a Pueblos y/o Nacionalidades Indígenas

De acuerdo al censo del INEC, en las jurisdicciones territoriales estudiadas, habitan personas de las siguientes nacionalidades y/o pueblos indígenas:

TABLA N° 6.3-11: PERSONAS PERTENECIENTES A NACIONALIDADES Y/O PUEBLOS INDÍGENAS EN LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

NACIONALIDAD O PUEBLO INDÍGENA	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
Awa	110	89	0
Achuar	457	405	0
Chachi	299	284	0
Cofan	99	93	0
Epera	21	13	0
Siona	36	35	0
Secoya	24	24	0
Shiwiar	71	55	0
Shuar	849	716	0
Tsachila	117	101	0
Waorani	81	74	0
Zapara	42	31	0
Andoa	570	473	0
Kichwa de la sierra	34.132	26.548	12
Pastos	377	284	0
Natabuela	130	122	0
Otavalo	8.175	7.563	9
Karanki	1.033	923	0
Kayambi	26.848	1.574	0
Kitukara	2.346	2.095	0
Panzaleo	2.954	2.428	0
Chibuleo	550	473	0
Salasaka	309	215	0
Kisapincha	162	148	0
Tomabela	63	52	0
Waranka	286	272	0
Puruhá	8.511	7.646	14
Kañari	188	166	0
Saraguro	270	257	4

NACIONALIDAD O PUEBLO INDÍGENA	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
Paltas	37	36	0
Manta	4	3	0
Huancavilca	83	69	0
Otras nacionalidades	8.236	5.388	0
Se ignora	40.084	32.823	24
NSA	2.438.733	2.147.713	63

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En los barrios cercanos a la escombrera, la mayoría de las personas que los habitan no pertenecen a un pueblo ni a una nacionalidad indígena, a pesar de que hay familias de cultura Kichwa que se han establecido allí, estas son la minoría. Es más, en estas familias indígenas se evidencia un acelerado proceso de aculturación que afecta en especial a las personas más jóvenes que han abandonado los códigos, la lengua y las manifestaciones exteriores de la cultura indígena.

Dentro de la escombrera no se registra ninguna persona perteneciente a pueblos y/o nacionalidades indígenas.

6.3.6 Dinámica de la población

En este punto es importante mencionar de manera general la dinámica que rige en cada uno de los espacios estudiados:

En los barrios, la dinámica es urbana, lo que quiere decir que las personas se mueven bajo una lógica individual de persona y familia, sin considerar que mantienen vínculos con sus vecinos más allá de la vecindad y los intereses comunes respecto al mejoramiento del barrio. Estas personas no tienen ningún tipo de relación con la escombrera, ya que en los sitios en los que habitan no se registra ningún tipo de impacto derivado del proyecto.

En cuanto al personal dentro de la escombrera, es necesario diferenciar a los trabajadores de la empresa constructora que está a cargo de la operación de la misma, de los gestores ambientales que trabajan de manera independiente, bajo el amparo de sus asociaciones y del Municipio de Quito.

Entre los trabajadores de la empresa constructora se tiene a operadores de maquinaria, guías, ayudantes de guías, personal de mantenimiento y supervisores. Tanto el supervisor como los operadores de maquinaria trabajan de 7h00 a 12h00 y de 13h00 a 17h30, mientras que los guías y sus ayudantes trabajan en turnos de 8 días en horario de 07h00 a 18h00, y luego tienen 6 días de descanso. Todo este personal trabaja en relación de dependencia en la constructora Bonilla García.

En cuanto a los gestores ambientales, en la escombrera trabajan 41 personas pertenecientes a 3 asociaciones que según mencionan sus dirigentes, cuentan con el certificado Ambiental de la Secretaría de Ambiente del Municipio:

Asociación Nuevo Amanecer: Tienen 11 personas trabajando de manera permanente en la escombrera (Estas personas viven en zonas cercanas, principalmente en el Barrio El Conde). Esta asociación cuenta con 25 personas.

Asociación de Gestores Ambientales del DMDQ: 15 personas trabajan por turnos en la escombrera. Los turnos son de 15 días y rotan todas las personas de la asociación. Esta asociación cuenta con 38 personas.

Asociación La Ecuatoriana: 15 personas trabajan en la escombrera de manera permanente. Esta asociación cuenta con 33 personas.

6.3.6.1 Organización Social (niveles político y comunitario)

Con respecto a los barrios cercanos, la única instancia de organización encontrada en estas dos comunidades es la de las cooperativas de vivienda que constan en la siguiente tabla:

TABLA N° 6.3-12: ORGANIZACIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	TIENE DIRECTIVA			TOMA DECISIONES		
	SI	NO	CADA CUÁNTO SE ELIGE	CONSENSO	VOTACIÓN	OTRA (DETALLAR)
Cooperativa Músculos y Rieles	X		2 años		X	Decisiones menores las toma el Gerente
Cooperativa El Conde 4	X		2 años		X	Decisiones menores las toma el Presidente

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Estas cooperativas funcionan desde 1988 y son la instancia de representación de los poseedores de lotes, muchos de los cuales son moradores de estos dos barrios o, al menos, poseen una vivienda que están arrendando. A pesar de que son entidades financieras, cumplen también el papel de comités de gestión barrial.

Las directivas de las dos cooperativas constan en la tabla que sigue:

TABLA N° 6.3-13: DIRECTIVAS DE EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	NOMBRE	CARGO	TELÉFONO
Cooperativa Músculos y Rieles	Carlos Ortega	Presidente	0984052242
	Patricio Orellana	Vicepresidente	023168402
	Gerardo Toalombo	Gerente	0958872384
	Sofía Delgado	Secretaria	0999919022
Cooperativa El Conde 4	Edgar Cajas	Presidente	S/N
	Sr. Males	Encargado de la Vicepresidencia	S/N

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La Cooperativa de vivienda Músculos y Rieles cuenta con personal y una oficina que trabaja de lunes a viernes, en atención a los socios: en cambio la cooperativa de vivienda El Conde, tenía un presidente que por dificultades personales, abandonó el barrio y no se ocupa de la cooperativa, actualmente hay un encargado que atiende en su domicilio (a pesar de que también hay oficina), es el señor Males, a quien no se pudo contactar.

En su función de organización barrial las cooperativas coordinan con otros organismos del Estado, como se puede ver a continuación:

TABLA N° 6.3-14: ENTIDADES CON LAS QUE COORDINAN LAS DIRECTIVAS DE EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA Y SUS PROYECTOS

COMUNIDAD	ENTIDADES CON LAS QUE COORDINA	PROYECTOS		
		NOMBRE	EN EJECUCIÓN	EN TRÁMITE (POR EJECUTARSE)
Cooperativa Músculos y Rieles	EMAAPS	Provisión de agua	X	
	Unidad Reguladora	Legalización del barrio		X
	Empresa Eléctrica Quito	Provisión de energía eléctrica	X	
	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria			X
Cooperativa El Conde 4	Unidad Reguladora del Municipio del DMQ	Provisión de agua	X	
	Empresa Eléctrica Quito	Legalización del barrio		X
	EMAPS	Provisión de energía eléctrica	X	

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En Músculos y Rieles, a más de la cooperativa que lleva el mismo nombre, existe un comité de padres de familia y un club de fútbol, donde se agrupan los jóvenes, bajo el

auspicio de la Escuela de Fútbol Ciudad de Quito, dirigida por Néstor Oña (teléfono 0999774192). En El Conde no existen otras organizaciones más que la cooperativa. Por último, en la tabla que aparece a continuación se puede ver la forma en que funcionan las cooperativas de vivienda.

TABLA N° 6.3-15: MECANISMOS DE COMUNICACIÓN EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	MECANISMO DE REUNIÓN/COMUNICACIÓN	FRECUENCIA	% DE LA POBLACIÓN QUE ASISTE
Cooperativa Músculos y Rieles	Asamblea general	Mensual	30%
Cooperativa El Conde 4	Asambleas	mensuales	60%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.3.6.2 Gestores Ambientales

Los gestores ambientales son 41 hombres y mujeres trabajan desde hace seis meses en la Escombrera Troje IV, reciclando principalmente chatarra de hierro, aluminio, cartón y plástico. Están agremiados a tres asociaciones que a su vez pertenecen a una organización de segundo grado llamada Red Nacional de Recicladores Ambientales del Ecuador.

a. Condiciones de trabajo

Los gestores ambientales trabajan hace 6 meses en la escombrera de lunes a sábado, en un horario de 7:30 a 17:30 horas. Los informantes manifiestan que la jornada a más de larga (10 horas) es dura, porque hay que romper los escombros con combos, sacar los materiales reciclables y llevarlos hasta la parte alta de la escombrera, donde se acopian en casetas provisionales construidas con los mismos materiales reciclados. Además, desempeñan su labor al aire libre, sin refugio cuando llueve, en un terreno enlodado y, cuando hace sol, en medio del polvo y con un ruido que los informantes califican de 3 a 5, en una escala de 1 a 10.

Se ha establecido que la EMGIRS-EP, permite el acceso a la escombrera, siempre que se cumplan las siguientes normas:

- Los gestores ambientales deben utilizar un equipo de protección que consiste en: casco, guantes, mascarilla y botas con punta reforzada.;
- No pueden acercarse a la maquinaria pesada ni a las volquetas y tractores.
- Tienen que trabajar de forma asociada, aunque pertenezcan a diferentes organizaciones gremiales.
- No pueden consumir alcohol, ni ingresar en estado de embriaguez
- No pueden provocar conflictos ni peleas entre ellos.
- Deben ayudar a los empleados a trasladar las llantas.
- Cuando haya mucho frío, solo pueden quemar madera.

Para que estas normas se cumplan, la EMGIRS-EP ejerce dos tipos de control:

- a) Control diario de uso y estado del equipo de protección, en la entrada.
- b) Inspecciones durante la jornada de trabajo.

El trabajo asociado quiere decir que los materiales se acopian en un solo lugar, se comercializan en conjunto y se reparten los beneficios por partes iguales, todo esto se lleva a cabo bajo la responsabilidad de tres coordinadores, que son renovados cada 15 días, uno por cada asociación.

Cabe mencionar que la EMGIRS ha venido llevando a cabo un proceso con las asociaciones de gestores ambientales “La Delicia”, “Nuevo Amanecer” y “La Ecuatoriana”, a fin de establecer lineamientos y reglas de cooperación para el trabajo de los gestores dentro de las escombreras Troje IV y Piedras Negras. Por ser este un proceso en marcha durante la realización del presente estudio, se establece como una obligación en el Plan de Relaciones Comunitarias la suscripción y ejecución del mencionado convenio.

b. Servicios

Transporte: No se puede generalizar, los gestores que viven en las urbanizaciones cercanas (Músculos y Rieles y El Conde) van a pie, quienes viven en la Ecuatoriana, toman 2 buses de ida y dos de regreso, lo mismo ocurre con quienes viven en Carretas Alto, pero hay también gestores que se desplazan desde otros puntos de la ciudad y usan otro tipo de transporte. Las empresas de transporte cuyas unidades transitan por la Av. Simón Bolívar son aquellas que van al cantón Mejía: Carlos Brito, Mejía y Machachi. Algunos gestores manifiestan que gastan \$2 dólares diarios en transporte.

Sanitarios: Disponen de una batería sanitaria ubicada al lado de las oficinas de EMGIR EP.

Teléfono: La mayoría tiene teléfono celular.

c. Salud

Los gestores ambientales no están afiliados al IESS, ni cuentan con ningún otro tipo de seguro de salud, por lo general usan los servicios del centro de salud público, más cercano a su vivienda; pero su problema más difícil es la adquisición de las medicinas. Cuando hay una emergencia en la escombrera, acuden al centro de salud de Caupichu.

d. Comercialización e ingresos económicos

La comercialización de los materiales reciclados se realiza a través de intermediarios que acuden con sus vehículos a trasladar el material a sus respectivas bodegas, en donde pesan el camión cargado y luego descargado, para calcular el peso de la carga, según este peso y los precios acordados el intermediario les paga, pero descontando el valor de las 2 carreras del vehículo.

A pesar de que los tres dirigentes de las asociaciones, calculan que el ingreso mensual de los gestores que trabajan en la escombrera, se aproxima a un salario básico (\$354),

los gestores informantes, señalan que su ingreso varía entre 60 y 70 dólares, cada 15 días, lo que daría un ingreso mensual de \$140 dólares.

e. Riesgos

El mayor riesgo es el deslizamiento de los taludes, cuando llueve; Aunque no se han producido incidentes, como medida de prevención, durante las lluvias fuertes, no bajan a la parte más profunda de la escombrera.

f. Programas gubernamentales

No son beneficiarios de ningún programa gubernamental.

g. Expectativas

- Vacunas contra el tétanos que les han ofrecido.
- Que le boten el hierro seco.
- Que les traten con respeto.

6.3.6.3 Organización de los gestores ambientales

Los 41 gestores ambientales que reciclan materiales de la Escombrera Troje IV, están organizados en tres asociaciones cuyas características básicas se pueden visualizar en la tabla que aparece inmediatamente:

TABLA N° 6.3-16: ESTATUS LEGAL DE LAS ASOCIACIONES DE GESTORES AMBIENTALES:

NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN	NÚMERO DE SOCIOS		LEGALIZACIÓN		
	ESCOMBRERA	OTROS SEC.	NO	SI	INSTITUCIÓN
Asociación La Ecuatoriana	15	18		X	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	15	23		X	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
Asociación Nuevo Amanecer	11	14		X	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

De acuerdo al testimonio de los presidentes de las asociaciones, las tres asociaciones estuvieron legalizadas primeramente por el MIES, pero ahora están bajo la jurisdicción de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. De igual forma las tres tienen estatutos, reglamento interno y certificado ambiental otorgado por la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito.

La asociación La Ecuatoriana agrupa personas que únicamente trabajan en escombreras, en tanto los miembros de las otras dos asociaciones reciclan en los “Puntos Limpios” y en el proyecto “Pie de Vereda” del municipio, así como en las calles y acopian los materiales que rescatan en su respectiva bodega y se turnan incluso en la noche para clasificar los materiales. Los 11 miembros de la Asociación Nuevo Amanecer que trabajan en la escombrera solicitaron hace 1 año su afiliación, un alto porcentaje de ellos viven en los barrios cercanos a la Escombrera Troje IV, principalmente en El Conde 4.

Las organizaciones tienen entre sus miembros una mayoría de mujeres, también hay un número considerable de parejas que se han afiliado y trabajan juntas, así como personas de la tercera edad y, en menor número, personas discapacitadas.

Las tres asociaciones pertenecen a la Red de Gestores Nacional de Gestores Ambientales a la que pertenecen 38 organizaciones del país, 11 de ellas de Quito. Esta organización de segundo grado está auspiciada por las fundaciones AVINA (Financiada por la Cooperación Belga) y Alianza; además coordina con instituciones públicas como el MAE, municipios de varios cantones y empresas privadas que compran el material reciclado. El objetivo principal de la Red es lograr el reconocimiento social del valor del trabajo de los gestores ambientales.

Los datos sobre la organización interna de estas asociaciones se pueden ver en la tabla que sigue:

TABLA N° 6.3-17: DIRECTIVAS Y TOMA DE DECISIONES DE LAS ASOCIACIONES DE GESTORES AMBIENTALES

ORGANIZACIÓN	TIENE DIRECTIVA			DECISIONES		DIRECTIVA		SEDE
	SI	NO	RENOVACIÓN	CONSENSO	VOTACIÓN	PRESIDENTE/A	TELEFONO	
Asociación La Ecuatoriana	X		2 Años		X	Marco Tenelema	0994157038	Barrio La Ecuatoriana
Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	X		2 Años	X		Laura Guanoluisa	0997741133	Barrio La Delicia
Asociación Nuevo Amanecer	X		2 Años	X	X	Elvia Pisuña	0981597309	Quitumbe

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Aunque la mayoría de miembros de las asociaciones viven cerca del lugar donde se encuentra la sede, no se puede decir que habiten en un lugar determinado, puesto que la mayoría son arrendatarios o comparten la vivienda con otra u otras familias emparentadas. Igualmente tampoco es posible determinar cuáles son los servicios de salud a los que acuden, ni las necesidades de seguridad alimentaria que puedan sufrir. Los beneficios que brindan las organizaciones a sus afiliados, a más de la protección del trabajo son:

TABLA N° 6.3-18: BENEFICIOS QUE BRINDAN LAS ASOCIACIONES DE GESTORES AMBIENTALES A SUS SOCIOS

ASOCIACIÓN	BENEFICIOS QUE BRINDAN ORGANIZACIONES		
	MICRO PRÉSTAMOS	CAPACITACIÓN	ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS
Asociación La Ecuatoriana	X	X	X
Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	X	X	X
Asociación Nuevo Amanecer		X	

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En cuanto a riesgos, los informantes dicen que los gestores ambientales usan un equipo protector (casco, guantes, botas, mascarillas) y esto más las medidas de seguridad que toman, impiden que se produzcan accidentes graves, sobre todo cortaduras o golpes; además, ya no se encuentran entre los desechos con agujas hipodérmicas ni objetos corto punzantes, como ocurría antes.

Las percepciones de los dirigentes de las asociaciones son las siguientes:

- “Me preocupa la escombrera, porque EMGIRS EP quiere imponer todo y no quiere ver a nuestros compañeros, a veces pienso que es culpa de que ellos mismos no se ponen las pilas, pero no solo es eso, a los empleados de EMGIRS EP les falta criterio social”.
- “Bueno ahora es mejor, desde que se hizo cargo la EMGIRS EP, porque antes había corrupción, los empleados, los ingenieros se llevaban el dinero y nos amenazaban, ahora no hay esa corrupción y todo está en regla”.
- “El trabajo en la escombrera es duro, es inestable porque un año, máximo dos, ya se llena la escombrera y la cierran; mientras tanto, llueve, hay lodo y no hay techo”.

Como expectativas manifiestan los siguientes criterios:

- “Queremos que cuando se cierre esta escombrera, la gente que está trabajando, vaya a la siguiente escombrera que abran”.
- Aunque ya tenemos pensado un proyecto de salud, quisiéramos que la empresa facilite chequeos médicos periódicos, para las personas que están trabajando”.
- “De la misma forma que el municipio de Mejía, la empresa podría proporcionar el equipo de trabajo, dos veces al año”.
- “Lo más importante, es que haya respeto por las personas que trabajan como gestores ambientales, que valoren nuestro trabajo, porque al reciclar contribuimos para que la escombrera no se llene tan rápido y también a cuidar el ambiente”.

En este punto cabe mencionar que se ha constatado el depósito de escombros en la vía, a la altura de la entrada del barrio Músculos y Rieles, lo cual sería atribuible (según la opinión de un morador del barrio Músculos y Rieles, emitida durante el PPS) a que las volquetas que no logran entrar a la escombrera a depositar los escombros, debido a que no alcanzan a llegar antes de la hora de cierre de la escombrera, depositan sus escombros en las zonas cercanas al ingreso de la escombrera, a fin de no regresar a su lugar de origen con los vehículos aun cargados de escombros. Adicionalmente, es

necesario indicar que como resultado de esta observación la EMGIRS EP amplió su horario de atención hasta las 19h00, para asegurar la atención a las volquetas se entrega un ticket con el que deben esperar su turno.

6.3.6.4 Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – PDOTs

El Plan de Ordenamiento Territorial del distrito Metropolitano de Quito está vigente hasta el 2015. El Concejo Metropolitano aprobó, el 13 de febrero del 2015, la ordenanza que contiene el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial para Quito hasta el 2015. Mediante este plan se organizan las actividades y proyectos del Municipio que se ejecutarán en la Capital en los ámbitos: Quito como ciudad capital, regional, Distrito Metropolitano y a nivel local o barrial.

De acuerdo al Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados debe elaborar y disponer del plan de ordenamiento como instrumento de gestión.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Quito³ se ejecutará con tres ejes estratégicos de desarrollo:

- 1.-**Quito ciudad solidaria** con elementos de desarrollo social, participación, educación, salud, cultura, inclusión, seguridad, gobernabilidad entre, otros.
- 2.-**Quito ciudad de oportunidades** que hace referencia a los emprendimientos, innovaciones, microempresas, economía solidaria, empleo, etc.
- 3.-**Quito ciudad inteligente** que propende a buscar una ciudad con energía limpia, conectividad, ambiente, movilidad y territorio.

En la ordenanza de aprobación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se incorpora el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) vigente. El PUOS es el instrumento de planificación territorial que establece los parámetros y normas específicas para el uso, ocupación y fraccionamiento del suelo, el tipo de edificaciones, dimensiones del sistema vial, entre otros; esto busca que la inversión pública en infraestructura y servicios en el territorio del Distrito Metropolitano de Quito responda a parámetros técnicos.

Las dos cooperativas diseñan planes anuales, por los que se guía su acción en el período correspondiente. Más datos se pueden encontrar en la tabla que se presenta a continuación:

³ ANEXO 3

TABLA N° 6.3-19: PLANES ANUALES DE LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBREERA

BARRIO	CONOCE LOS PDOTs			SABE COMO INCLUIR PROYECTOS EN LOS PDOTs	PROYECTOS DE SU BARRIO QUE HAYA INCLUIDO
	CABECERA PARROQUIAL	CANTONAL	PROVINCIAL		
Cooperativa Músculos y Rieles		X		X	Alcantarillado
Cooperativa El Conde 4		X		X	Agua potable

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La unidad municipal *Regula tu Barrio* ha dado su apoyo técnico para la elaboración de los planes anuales de ambas cooperativas. La relación entre el municipio y estas comunidades funciona de la siguiente forma: la cooperativa como representante de los moradores, construye la obra física que se requiere para el funcionamiento de los servicios, como la red de agua, alcantarillado, electricidad, etc. y el municipio proporciona asistencia técnica y el servicio mismo, por ejemplo conecta la red barrial a la red pública de distribución de agua.

6.3.6.5 Tenencia de la Tierra

Tanto en Músculos y Rieles, como en El Conde, los socios a los que se ha asignado lotes -la mayoría de los cuales ya han sido construidos- son poseionarios, ninguno de ellos tiene escritura, pese a que la mayoría ha acabado ya de pagar el precio de la tierra a la cooperativa; esto sucede debido a que la escritura madre por la cual la cooperativa adquirió estos terrenos no está tampoco legalizada, ya que las cooperativas, como se dijo anteriormente, no han solucionado una disputa legal con la fiduciaria que les vendió esos terrenos. Por otro lado, también hay porcentajes menores de propietarios que se establecieron en esa zona, antes de la urbanización y que solicitaron la adjudicación de la tierra (considerada rural en ese entonces) al INDA, ellos son quienes ya han legalizado su propiedad.

TABLA N° 6.3-20: PORCENTAJE DE FAMILIAS DE LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBREERA POR USO DE LA TIERRA

BARRIO / COOPERATIVA	% DE FAMILIAS POR USO DE LA TIERRA			
	TIERRAS PARA CULTIVO	SOLARES	TIERRAS PARA CULTIVO Y SOLARES	NINGUNA DE LAS DOS
Cooperativa Músculos y Rieles	0%	85%	0%	15%
Cooperativa El Conde 4	0%	85%	0%	15%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En ambas cooperativas la mayoría de familias son propietarias del solar y la casa en que habitan, pero hay un porcentaje de arrendatarios y de migrantes que viven en las casas de sus parientes y que la informante, en el caso de Músculos y Rieles, calcula en un 15%; este porcentaje es mayor en El Conde, pero en las dos comunidades va aumentando rápidamente.

En el caso de la escombrera, el terreno en el que se asienta es de propiedad municipal.

6.3.6.6 Problemas Limítrofes

Los moradores entrevistados, tanto en Músculos y Rieles como en El Conde afirman no haber tenido problemas de linderos y es posible generalizar estas afirmaciones, considerando que los lotes al ser entregados tenían una linderación precisa, señalada en el proyecto de urbanización. Sin embargo, hubo un pequeño problema en los linderos de la urbanización: la EMAPS ocupó una franja de 1,50 m de ancho que pertenecía a la Cooperativa Músculos y Rieles, en su lindero sur, donde se ubican los tanques de agua, el conflicto está resuelto, porque la Cooperativa cedió ese pedazo de terreno a la empresa.

El terreno de la escombrera no presenta ningún tipo de problemas limítrofes.

6.3.6.7 Migración

La opinión recogida en los barrios es que ya casi no hay emigración y algunos que se fueron a otros países hace años, están regresando, porque ya han construido su casa.

TABLA N° 6.3-21: EMIGRANTES EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIO / COOPERATIVA	CANTIDAD DE EMIGRANTES		LUGAR AL QUE HAN IDO	PRINCIPALES RAZONES POR LAS QUE SE HAN IDO
	PERSONAS (en 5 o más años)	FAMILIAS		
Cooperativa Músculos y Rieles	8%		España	En búsqueda de trabajo
Cooperativa El Conde 4	5%		EEUU, España	En búsqueda de trabajo

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La emigración es, en todo caso, menor que la inmigración, como se puede ver al comparar la tabla anterior con la siguiente.

TABLA N° 6.3-22: INMIGRANTES EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIO / COOPERATIVA	CANTIDAD DE INMIGRANTES		LUGAR DEL QUE VIENEN	PRINCIPALES RAZONES DE SU LLEGADA
	PERSONAS	FAMILIAS (en el último año)		
Cooperativa Músculos y Rieles		22	Diversos barrios de Quito	Construyen su casa y la ocupan
Cooperativa El Conde 4		Más de 30		

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los informantes consultados comentan que, cuando se construyó el alcantarillado (hace un año aproximadamente), los propietarios de lotes y casas se decidieron a vivir en el barrio al que también siguen llegando familias arrendatarias, aunque no aumentan los propietarios porque el municipio ha prohibido a ambas cooperativas la comercialización de lotes, mientras no se solucionen los problemas legales que ambas tienen (ver título 3.3.3.4).

6.3.7 Servicios básicos

6.3.7.1 Agua

En las jurisdicciones estudiadas, la mayor parte de las viviendas acceden al agua potable a través de la red pública, a saber:

TABLA N° 6.3-23: PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA RECIBIDA EN LAS VIVIENDAS DE LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA RECIBIDA	VIVIENDAS		
	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
De red pública	93,44%	79,74%	87,85%
De pozo	1,19%	0,56%	0,39%
De río, vertiente, acequia o canal	4,61%	2,19%	0,16%
De carro repartidor	0,00%	0,18%	0,16%

PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA RECIBIDA	VIVIENDAS		
	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
Otro (agua lluvia, albarrada)	0,10%	0,38%	0,08%
NSA	0,66%	16,96%	11,37%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Al lado de la cooperativa Músculos y Rieles, se encuentran los tanques de procesamiento de la EMAPS – Q para el sur de Quito, sin embargo, en el barrio existen 5 manzanas ubicadas por encima de la cota de agua, algunos de cuyos lotes ya han sido pagados y asignados, pero que no pueden ser construidos porque carecen del servicio de agua, estas manzanas son precisamente las más próximas a la escombrera y a la planta de procesamiento de la Escombrera Troje IV.

En cuanto al consumo, los datos de la siguiente tabla son ilustrativos:

TABLA N° 6.3-24: PROVISIÓN DE AGUA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIO	RED PÚBLICA		
	CONSUMO	ASEO	TODOS LOS USOS
Cooperativa Músculos y Rieles			100%
Cooperativa El Conde 4			100%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

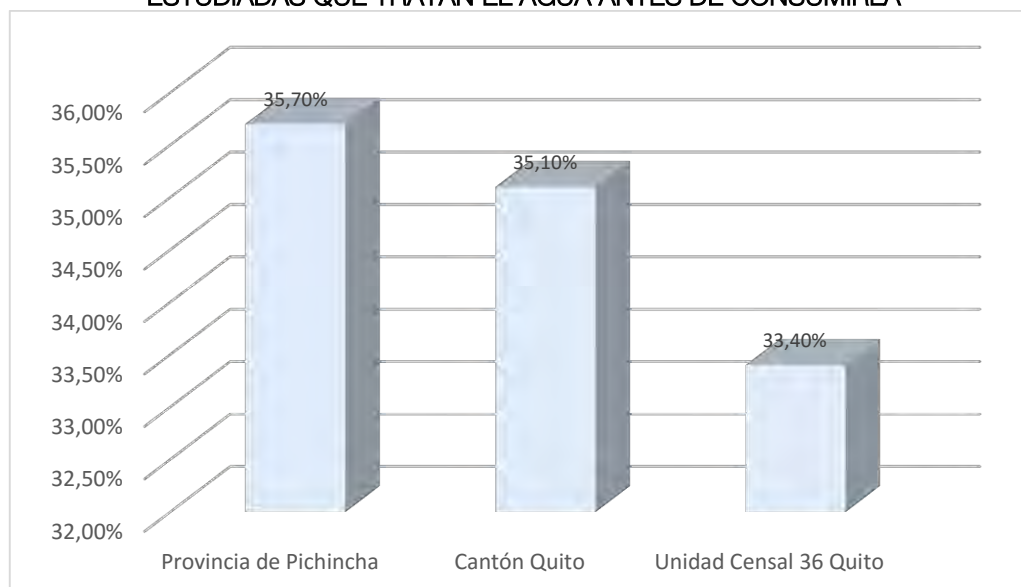
Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Hay que anotar también que dentro de los límites del barrio Músculos y Rieles existen 4 vertientes cuya agua se usaba para lavar hasta antes de que la cooperativa construyera y entregara la red de agua potable al municipio. Sin embargo esta institución no se hizo cargo de las lavanderías, que se fueron destruyendo y actualmente, el agua sin usar se vierte al alcantarillado.

En la actualidad, el 100% de viviendas de los dos barrios acceden al servicio de agua potable a través de la red pública. El agua que llega a este sector a través de la red pública que maneja la EMAPS, según la informante, proviene de páramo del Cotopaxi.

Respecto al tratamiento que las familias dan al agua antes de consumirla, a continuación el siguiente gráfico describe el porcentaje de viviendas que la tratan, en las jurisdicciones territoriales estudiadas:

FIGURA N° 6.3-5: PORCENTAJE DE VIVIENDAS DE LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES ESTUDIADAS QUE TRATAN EL AGUA ANTES DE CONSUMIRLA



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Como se puede ver en la figura anterior, el porcentaje de viviendas que tratan el agua antes de consumirla en ningún caso es mayor del 66.3% (provincia). Las demás viviendas consumen el agua tal como llega de la red.

En cuanto a los barrios cercanos a la escombrera, la siguiente tabla describe el porcentaje estimado (por los presidentes barriales) de viviendas que tratan el agua antes de consumirla:

TABLA N° 6.3-25: FAMILIAS QUE TRATAN EL AGUA ANTES DE CONSUMIRLA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	% FAMILIAS POR TRATAMIENTO AL AGUA ANTES DE CONSUMIRLA		
	LA HIERVEN	LA CLORAN	NINGUNO
Cooperativa Músculos y Rieles	5%	0%	95%
Cooperativa El Conde 4	0%	0%	100%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Solamente en la cooperativa Músculos y Rieles hay personas que manifiestan que hierven el agua para los jugos "a veces", pero la mayoría utiliza el agua tal como sale de la llave en ambos barrios.

En la escombrera se consume únicamente agua de botellón, a la que tienen acceso tanto los trabajadores de la constructora como los gestores ambientales.

6.3.7.2 Energía Eléctrica

En el siguiente cuadro se detalla el número de viviendas que reciben energía eléctrica y su principal fuente de recepción.

TABLA N° 6.3-26: NÚMERO DE VIVIENDAS POR PROCEDENCIA PRINCIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

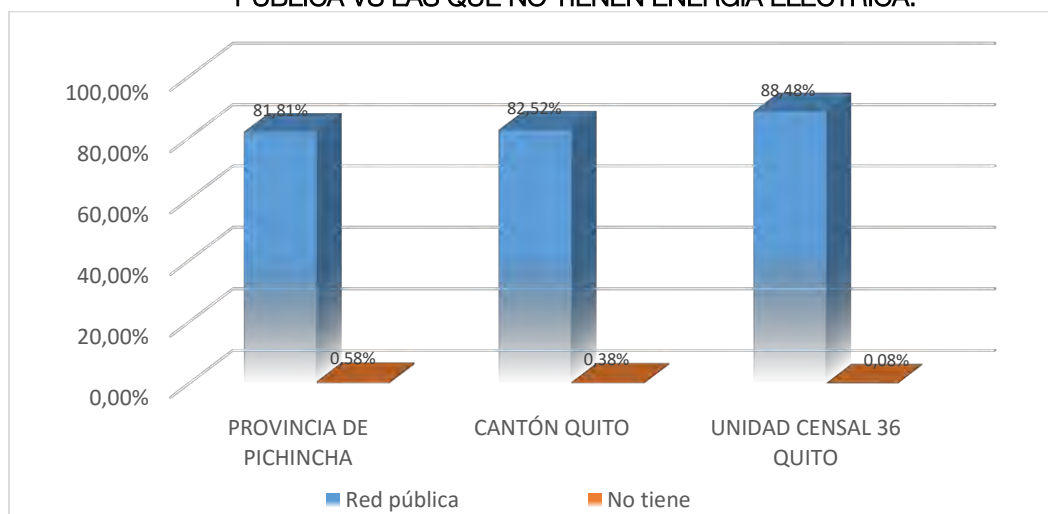
PROCEDENCIA PRINCIPAL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA RECIBIDA	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
Red de empresa eléctrica de servicio público	714.408	630.570	1.121
Panel Solar	99	82	
Generador de luz (planta eléctrica)	383	269	
Otro	954	818	1
No tiene	5.086	2.872	1
NSA	152.311	129.569	144

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En este tenor, se puede afirmar que el déficit de energía eléctrica de las diferentes jurisdicciones estudiadas es mínimo, tal como se muestra en la siguiente figura:

FIGURA N° 6.3-6: PORCENTAJE DE VIVIENDAS QUE TIENEN ENERGÍA ELÉCTRICA DE LA RED PÚBLICA VS LAS QUE NO TIENEN ENERGÍA ELÉCTRICA:



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La cooperativa Músculos y Rieles hace pocos meses que disfruta de alumbrado público, con lo que actualmente el 100% de las viviendas de los dos barrios cercanos a la escombrera cuentan con energía eléctrica provista por la red interconectada, ya que las viviendas de El Conde 4 acceden en un 100% a este servicio.

En cuanto a la escombrera, las instalaciones acceden a energía eléctrica por medio de la red pública interconectada.

6.3.7.3 Telecomunicaciones

En la zona el servicio de telefonía presenta un déficit, especialmente en lo referente a la unidad censal en la que se ubica la Escombrera Troje IV. Esto se expresa en la siguiente tabla:

TABLA N° 6.3-27: DISPONIBILIDAD DE TELÉFONO CELULAR Y CONVENCIONAL EN LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

DISPONIBILIDAD DE TELÉFONO	VIVIENDAS		
	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
Convencional	59,33%	62,11%	63,00%
Celular	87,16%	88,00%	92,78%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En cuanto a las poblaciones cercanas a la escombrera, este es el servicio con menor cobertura en ambos barrios, pero en especial en El Conde, la tabla que sigue muestra los detalles:

TABLA N° 6.3-28: ACCESO A TELEFONÍA CONVENCIONAL Y CELULAR EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIO / COOPERATIVA	ACCESO A TELEFONÍA						
	COVENCIONAL		CELULAR		PRINCIPAL OPERADORA		
	SI	NO	SI	NO	CLARO	MOVISTAR	CNT
Cooperativa Músculos y Rieles	X		X		X	X	X
Cooperativa El Conde 4		X	X		X	X	X

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Como se visualiza en la tabla, la cooperativa El Conde no tiene todavía servicio de telefonía convencional, pero además el servicio celular es irregular, la señal es débil y se logra captar sólo en determinados sitios, la señal más fuerte es la de CLARO. En Músculos y Rieles, la señal celular tiene los mismos problemas.

En cuanto al acceso a internet, es bastante menor que el de la telefonía, en Músculos y rieles hay algunas familias que tienen internet en sus hogares, pero en El conde casi no existen, solamente hay pocas personas que tienen acceso a internet a través de su celular y accediendo a un cyber que da servicio principalmente a los estudiantes.

En el caso de la escombrera, las oficinas cuentan con acceso a telefonía convencional y se registra el uso de celulares tanto entre los trabajadores de la constructora como entre los gestores ambientales.

6.3.7.4 Salubridad

El hecho de que las jurisdicciones estudiadas son parte del Distrito, supone un alto nivel de cobertura en general. De manera particular, en la siguiente tabla se puede ver que la zona de la unidad censal en la cual se encuentra la Escombrera Troje IV, prácticamente no presente déficit.

TABLA N° 6.3-29: VIVIENDAS DE LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS POR TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO O EXCUSADO

TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO O EXCUSADO	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
Conectado a red pública de alcantarillado	72,38%	75,50%	99,11%
Conectado a pozo séptico	5,35%	4,15%	0,45%
Conectado a pozo ciego	2,03%	1,33%	0,18%
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	1,43%	1,31%	0,09%
Letrina	0,27%	0,12%	0,00%
No tiene	1,10%	0,63%	0,18%
NSA	17,44%	16,96%	0,00%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Tal es así que el 99.11% está conectado a la red de alcantarillado. En cuanto a los barrios cercanos a la escombrera, los datos sobre saneamiento están dentro del estándar urbano y muestran que la Cooperativa de vivienda ha cumplido su compromiso en este tema:

TABLA N° 6.3-30: VIVIENDAS POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	% VIVIENDAS POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA			
	BAÑO DENTRO DE CASA	LETRINA	POZO CIEGO	NINGUNA
Cooperativa Músculos y Rieles	100%	0%	0%	0%
Cooperativa El Conde 4	100%	0%	0%	0%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Igualmente, la población accede al servicio adecuado y las aguas negras se canalizan a través del sistema de alcantarillado.

TABLA N° 6.3-31: VIVIENDAS POR TIPO DE DESAGÜE SANITARIO EN LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

COMUNIDAD	% VIVIENDAS POR DESAGÜE SANITARIO					
	ALCANTARILLADO	POZO SÉPTICO	POZO CIEGO	AIRE LIBRE	RÍO	OTRO CUERPO DE AGUA
Cooperativa Músculos y Rieles	100%	0%	0%	0%	0%	0%
Cooperativa El Conde 4	100%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Tal como se puede apreciar en la tabla anterior en el caso de los dos barrios cercanos a la escombrera, todas las viviendas acceden al alcantarillado.

En la escombrera hay baños conectados a un pozo séptico para el uso de los gestores y personal de la constructora y EMGIRS-EP.

6.3.7.5 Manejo de Desechos

Respecto al manejo de desechos, la siguiente tabla detalla el porcentaje de viviendas que acceden al servicio de recolección y además el porcentaje de viviendas que eliminan su basura por otros medios:

TABLA N° 6.3-32: FORMAS DE ELIMINACIÓN DE BASURA EN LAS VIVIENDAS DE LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

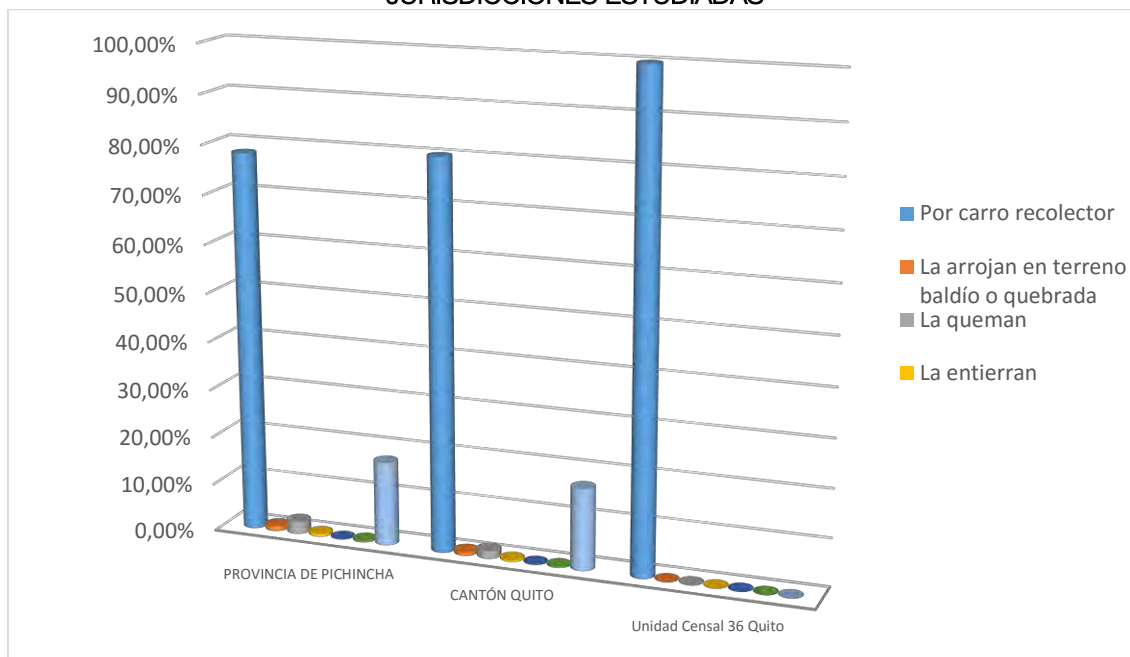
ELIMINACIÓN DE LA BASURA	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
Por carro recolector	78,11%	80,15%	100,00%
La arrojan en terreno baldío o quebrada	1,01%	0,73%	0,00%
La queman	2,57%	1,60%	0,00%
La entierran	0,50%	0,28%	0,00%
La arrojan al río, acequia o canal	0,09%	0,07%	0,00%
De otra forma	0,29%	0,21%	0,00%
NSA	17,44%	16,96%	0,00%

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En la zona de estudio, el 100% de la población accede a la recolección de basura por medio de carro recolector. Esto se aprecia de mejor manera en la siguiente figura, a saber:

FIGURA N° 6.3-7: FORMAS DE ELIMINACIÓN DE BASURA EN LAS VIVIENDAS DE LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

A pesar de que los datos censales señalan que la cobertura en la zona es del 100%, al visitar los barrios se evidencia que no es así, y que si existe déficit en la prestación de este servicio. La siguiente tabla detalla lo recogido en campo:

TABLA N° 6.3-33: SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	SERVICIO RECOLECCIÓN BASURA			% FAMILIAS QUE ACCEDEN AL SERVICIO	
	NO	SI	INSTITUCIÓN ENCARGADA	EN TODO EL BARRIO	SOLO VÍA PRINCIPAL
Cooperativa Músculos y Rieles		X	EMAPS-Q	60%	N/C
Cooperativa El Conde 4		X	EMAPS-Q	70%	N/C

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Aunque no se evidencia en la tabla anterior, debido a que no hay datos sobre el porcentaje de familias en la vía que usan el servicio de recolección, se sabe que éste es parcial e irregular, puesto que el recolector solo recorre las vías principales de las dos cooperativas, por eso hay personas que se ven obligadas a transportar sus desechos hasta a 4 cuadras de sus viviendas, 3 veces por semana, que es cuando pasa el recolector, pero, según los informantes hay ocasiones en que no llega en toda la semana.

Frente a esta realidad, algunas de las familias le dan otro tratamiento a los desechos, tal como se detalla en la tabla No.5.3-32.

Es así que en los barrios cercanos a la escombrera, según los testimonios levantados, se tiene que:

TABLA N° 6.3-34: VIVIENDAS POR DISPOSICIÓN DE BASURA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	% VIVIENDAS POR DISPOSICIÓN DE BASURA				
	RECOLECTOR EMAPS-Q	QUEMAN	LLEVAN FUERA DE LA COMUNIDAD	BOTAN EN LOTES BALDÍOS	ARROJAN EN ESCOMBRERA TROJE IV
Cooperativa Músculos y Rieles	60%	0%	5%	5%	30%
Cooperativa El Conde 4	80%	1%	2%	15%	2%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Hay personas que no usan el servicio de recolección de basura del barrio, sea porque no les conviene el horario o porque están lejos de la vía, pero transportan sus desechos en carro propio hasta un ecotacho en otro sector de la ciudad (por donde pasan para ir al trabajo) o a la Escombrera Troje IV, esta es la conexión más directa que se ha detectado entre el barrio Músculos y Rieles y el proyecto objeto de este estudio.

En cuanto al manejo de desechos en la escombrera, los desechos generados por los gestores y personal de la EMGIR EP son almacenados dentro del depósito de combustible y posteriormente depositados en la misma escombrera.

6.3.8 Salud

Ninguno de los dos barrios tiene en su interior un servicio de salud y muy pocas personas ocupan los servicios de los operadores tradicionales de salud que existen en su barrio (1 en El Conde y 2 en Músculos y Rieles), la mayoría de personas va al subcentro de salud de Caupichu, ubicado aproximadamente de 3 a 5 km respecto a sus viviendas; pero, también van al dispensario médico del Padre Carolo en Chillogallo, donde cuesta \$5 dólares la consulta, a médicos o clínicas particulares y al Hospital del Sur (cuando logran conseguir turno), en barrio El Pintado; este último establecimiento es donde van los moradores de las dos cooperativas, cuando se trata de una enfermedad grave, una vez que el centro de salud de Caupichu los remite a un especialista o a un área de atención específica. Las mujeres de las dos cooperativas dan a luz en la maternidad del sur.

En cuanto a los trabajadores de la constructora, estas personas están afiliadas al IESS, por lo que acuden a cualquiera de los puntos de atención de esta institución, que les quede cerca de su casa.

6.3.8.1 Establecimientos de Salud en la zona y sus recursos

- a) El centro de salud de Caupichu está clasificado como tipo B, lo que significa que tiene servicio médico y odontológico.
- b) Hospital del Sur Enrique Garcés con capacidad para 224 camas, lo que implica todos los recursos curativos (especialistas, médicos, enfermeras, quirófanos, laboratorios, Equipos de imagen para diagnósticos, consulta externa, etc.) necesarios para una atención completa y de calidad.
- c) Hospital Padre Carollo con capacidad para 130 camas, cuatro quirófanos totalmente equipados, consulta externa con 30 especialidades, laboratorios clínico e histopatológico, rayos X, TAC, ecografía, centro obstétrico, pediatría y neonatología, UCI, emergencias 24 horas, farmacia y ambulancia.

6.3.8.2 Medicina Tradicional (incluye uso plantas)

Solamente se reportan 2 curanderos en el barrio Músculos y Rieles y 1 en El Conde 4, además, los informantes comentan que muy pocas personas usan los servicios de estos operadores tradicionales de salud, porque la casi totalidad de vecinos prefiere la medicina moderna.

De la misma forma, todos los entrevistados (hombres y mujeres) coinciden en que no ocupan plantas medicinales, solamente una persona, en Músculos y Rieles, menciona las tizanas aromáticas de manzanilla y orégano para aliviar el malestar estomacal, sin embargo esta persona informa que compra estas plantas en el mercado central.

6.3.9 Educación

En la zona existe un alto número de personas que asisten a establecimientos educativos, tal como se puede ver en la siguiente tabla:

TABLA N° 6.3-35: PERSONAS QUE ASISTEN A LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN LAS JURISDICCIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO

JURISDICCIÓN TERRITORIAL	PERSONAS QUE ASISTEN A ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS					
	DE 3 A 5 AÑOS	DE 6 A 12 AÑOS	DE 13 A 18 AÑOS	DE 19 A 25 AÑOS	26 AÑOS Y MÁS	NSA
Provincia de Pichincha	44.411	337.123	236.728	137.210	102.485	236.893
Cantón Quito	37.943	287.092	204.380	123.102	91.231	201.737
Parroquia Unidad Censal 36 Quito	58	511	301	207	196	319

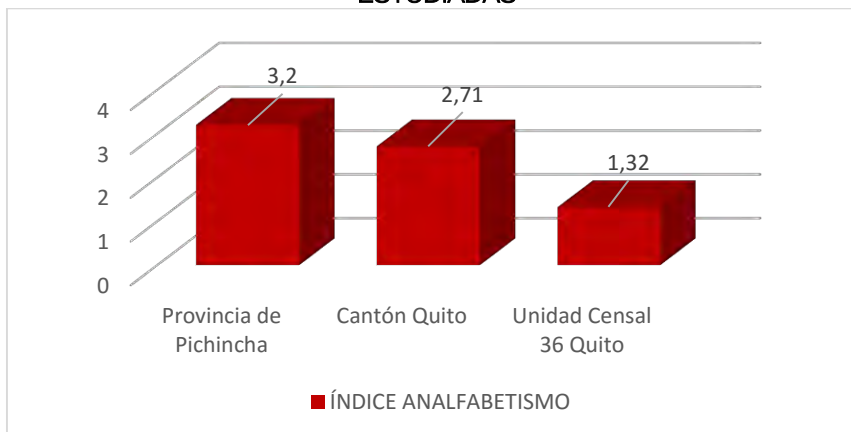
Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La mayor cantidad de personas que asisten a establecimientos educativos tienen entre 6 y 12 años de edad. Esta tendencia se repite en las tres jurisdicciones estudiadas.

En cuanto al analfabetismo, también en la unidad censal es donde registra sus niveles más bajos, tal como se detalla en la siguiente figura:

FIGURA N° 6.3-8: ÍNDICE DE ANALFABETISMO EN LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES ESTUDIADAS



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.3.9.1 Nivel de Educación de la Población de la zona

En la zona, la mayor parte de la población ha accedido a la educación primaria, tanto en la provincia como a nivel cantonal. Sin embargo y tal como se detalla en la siguiente tabla, en la unidad censal, el número más elevado de personas es el de aquellas que han accedido a la educación superior.

TABLA N° 6.3-36: NIVEL MÁS ALTO DE INSTRUCCIÓN EN LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

NIVEL MÁS ALTO DE INSTRUCCIÓN	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
Ninguno	64.983	48.484	47
Centro de Alfabetización/ (EBA)	10.344	7.664	15
Preescolar	22.459	19.166	32
Primario	672.856	563.674	893
Secundario	566.616	499.175	928
Educación Básica	167.558	136.480	140
Bachillerato - Educación Media	216.679	194.029	277
Ciclo Postbachillerato	27.671	24.902	33

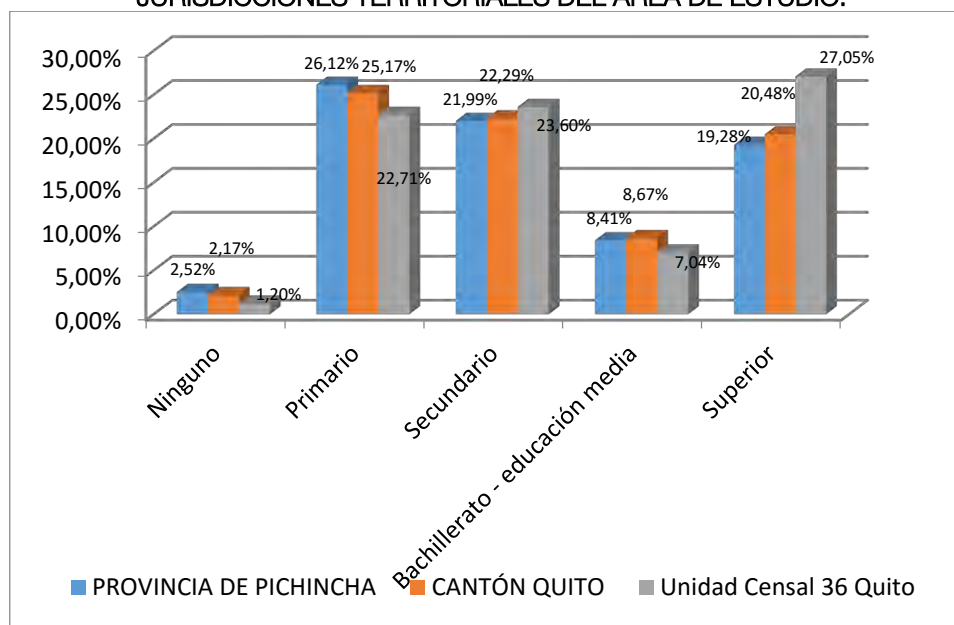
NIVEL MÁS ALTO DE INSTRUCCIÓN	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	Unidad Censal 36 Quito
Superior	496.738	458.480	1064
Postgrado	51.921	49.201	125
Se ignora	41.623	36.199	60
NSA	236.893	201.737	319

Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Para desarrollar el análisis, en la siguiente figura se toman únicamente las categorías “ninguno”, “primario”, “secundario”, “educación media” y “superior”, resultando lo siguiente:

FIGURA N° 6.3-9: PERSONAS CON NIVELES TERMINALES DE CICLOS EDUCATIVOS EN LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES DEL ÁREA DE ESTUDIO:



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Tal como se puede ver en la figura anterior, mientras en la provincia de Pichincha y en el cantón Quito el grupo más numeroso es el de las personas que han terminado la primaria, en la unidad censal en la que está la Escombrera Troje IV, el grupo más numeroso corresponde a las personas que han culminado sus estudios universitarios, lo

cual se explica principalmente por la presencia dentro de la unidad censal de varias urbanizaciones privadas de clase media.

Respecto a la percepción de los líderes barriales acerca del nivel de educación de las personas que viven en sus barrios, se tiene lo siguiente:

TABLA N° 6.3-37: NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN DE LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS LÍDERES BARRIALES

COMUNIDAD	PERCEPCIÓN DEL LÍDER COMUNITARIO ACERCA DEL NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN (%)				OBSERVACIONES
	ANALFAB ETAS	PRIMARIA COMPLETA	SECUNDARIA COMPLETA	TIENEN ESTUDIOS UNIVERSITA RIOS	
Cooperativa Músculos y Rieles	4%	20%	60%	16%	Datos del censo interno realizado por la cooperativa
Cooperativa El Conde 4	No se encontró al líder				

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Como se puede ver, el índice de analfabetismo de la población de Músculos y Rieles es bajo, si se compara con los índices generales de Quito, en donde la tasa alcanza el 3,2, y aunque no se pudo recoger la percepción del líder en El Conde 4, según los testimonios de algunos moradores, hay más analfabetismo que en la otra cooperativa y un muy bajo porcentaje de universitarios.

En cuanto a los gestores comunitarios, los dirigentes entrevistados señalan que el nivel educativo de las afiliadas y afiliados es el siguiente:

TABLA N° 6.3-38: NIVEL EDUCATIVO DE LOS GESTORES AMBIENTALES, SEGÚN PERCEPCIÓN DE PRESIDENTES DE LAS ASOCIACIONES

ORGANIZACIÓN	PERCEPCIÓN DEL LÍDER DE LA ORGANIZACIÓN			
	ANALFABETAS	PRIMARIA INCOMPLETA	HAN TERMINADO LA PRIMARIA	HAN TERMINADO LA SECUNDARIA
Asociación La Ecuatoriana	16	12	5	0
Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	10	10	18	0
Asociación Nuevo Amanecer	4		20	1

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

A pesar de las carencias educativas que presentan los afiliados a las asociaciones, las dirigentes y el dirigente, comentan que todos los hijos de estas personas están estudiando o han estudiado hasta el bachillerato.

La organización con menor nivel educativo es la Asociación La Ecuatoriana, conformada, principalmente por emigrantes campesinos de las provincias de Chimborazo, Cotopaxi y Azuay, quienes viven también con el menor nivel de calidad de vida, porque tienen menos oportunidades de trabajo (solamente escombrera), gastan más en pasajes, sufren con mayor frecuencia episodios de violencia doméstica, consumen más alcohol y no tienen proyectos, mientras la otras dos asociaciones están gestionando proyectos en coordinación con el Municipio de Quito, el MAE y dos fundaciones.

6.3.9.2 Establecimientos educativos en la zona y sus recursos

En la zona cercana a la escombrera únicamente se encuentra la escuela Caminos del Inca, que funciona en el barrio Músculos y Rieles. Los niños y niñas hasta el 10° año van en su mayoría a este Centro Educativo, solamente un pequeño porcentaje asiste a escuelas privadas, ubicadas en algún barrio cercano, como la escuela Vida Nueva en Guamaní; en cambio los adolescentes que deben cursar el bachillerato van a diversos establecimientos en el sur y en el centro-sur de Quito.

Los niños y niñas de El Conde 4 también van al Centro Educativo de Músculos y Rieles, excepto algunos que prefieren ir a Caupichu. A continuación los datos de ese establecimiento:

En la tabla que aparece a continuación se pueden ver los datos de la Unidad Educativa *Caminos del Inca*, que ocupa un terreno de 8.650 m² en la Cooperativa Músculos y Rieles y se considera la II etapa de otra cooperativa que lleva el mismo nombre y se encuentra junto al camal sur.

TABLA N° 6.3-39: ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	TIENE ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO					ESTADO ACTUAL			FACILIDADES PEDAGÓGICAS Y TECNOLÓGIA		
	NO	SI	NOMBRE	HORARIO	OFERTA EDUCATIVA	NÚMERO ALUMNOS	NÚMERO PROFESORES	NÚMERO AULAS	LABORATORIOS	INTERNET	PROFESORES COMPUTACIÓN
Cooperativa Músculos y Rieles		X	Caminos del Inca	De 7h a 12:30h de 1:50h a 19 h	de inicial a 1° de bachillerato	903	33	14	Sí	Sí	Sí
Cooperativa El Conde 4	X										

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Al Centro Educativo Caminos del Inca le hace falta el cerramiento, para evitar los pequeños robos de los que ha sido víctima, pero en general la infraestructura es adecuada. En cuanto a los beneficios que ofrece el establecimiento a sus estudiantes, por medio de los programas del Estado, son los siguientes:

TABLA N° 6.3-40: PROGRAMAS DE GOBIERNO DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS DE LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	TIENE ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO		PROGRAMAS DE GOBIERNO QUE BENEFICIAN AL ESTABLECIMIENTO			
	NO	SI	DESAYUNO ESCOLAR	ENTEGA UNIFORMES	ENTREGA LIBROS	MATRÍCULAS GRATUITAS
Cooperativa Músculos y Rieles		X	Sí	Solo a inicial	A todos los estudiantes	Sí
Cooperativa El Conde 4	X					

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

A pesar de los buenos servicios que ofrece el establecimiento, los estudiantes no dejan de tener dificultades, las más relevantes son el bajo rendimiento académico, problemas de alcoholismo y abandono por parte de sus progenitores que no tienen tiempo para ocuparse de ellos.

6.3.10 Economía de la Zona

En la zona se registran las principales ramas de actividad:

TABLA N° 6.3-41: PERSONAS POR RAMA DE ACTIVIDAD EN LAS JURISDICCIONES ESTUDIADAS

RAMA DE ACTIVIDAD	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	84.307	39.977	20
Explotación de minas y canteras	6.245	5.901	20
Industrias manufactureras	158.788	142.585	291
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3.444	3.081	6
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	5.492	4.973	17
Construcción	84.583	74.516	112
Comercio al por mayor y menor	238.667	218.290	361
Transporte y almacenamiento	69.316	61.634	102
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	61.532	55.939	95
Información y comunicación	27.589	25.775	47
Actividades financieras y de seguros	22.236	20.951	75

RAMA DE ACTIVIDAD	PROVINCIA DE PICHINCHA	CANTÓN QUITO	UNIDAD CENSAL 36 QUITO
Actividades inmobiliarias	5.155	4.844	12
Actividades profesionales, científicas y técnicas	50.210	47.301	116
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	57.990	53.890	92
Administración pública y defensa	61.914	56.488	122
Enseñanza	62.015	55.774	125
Actividades de atención de la salud humana	42.592	39.810	75
Artes, entretenimiento y recreación	10.810	10.027	8
Otras actividades de servicios	28.801	26.398	47
Actividades de los hogares como empleadores	57.705	52.370	85
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1.128	1.082	1
No declarado	68.694	58.511	121
Trabajador nuevo	42.726	38.904	83
NSA	1.324.348	43.471	1.900

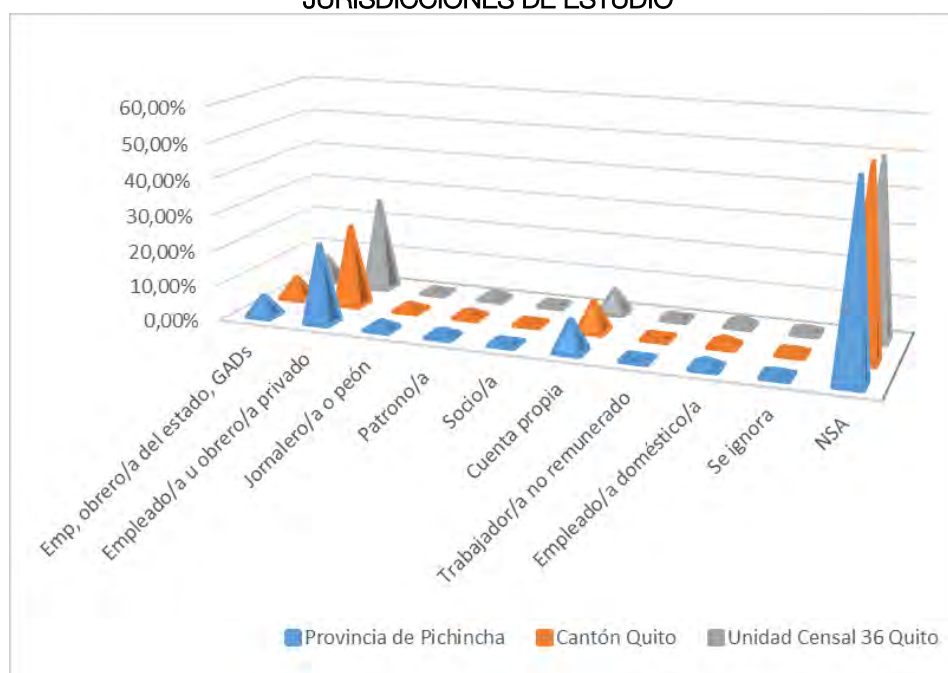
Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En los tres casos coincide que la rama de actividad más frecuente es el comercio, seguida por la industria manufacturera y tanto en la provincia como en el cantón, en tercer lugar se ubica la construcción, mientras que en el caso de la unidad censal estudiada, el tercer lugar lo ocupa la enseñanza.

En cuanto a la categoría de ocupación, de acuerdo a los datos del INEC, se tiene lo siguiente:

FIGURA N° 6.3-10: CATEGORÍAS DE OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS DE LAS JURISDICCIONES DE ESTUDIO



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Tal como se puede ver en la figura que antecede, en las tres jurisdicciones la categoría de ocupación más común es la de empleado privado, seguida por las de los trabajadores por cuenta propia y los empleados públicos.

Con respecto a las principales actividades económicas de las personas de los barrios cercanos a la escombrera, según testimonios recogidos mediante la aplicación de las entrevistas, estas serían las siguientes:

TABLA N° 6.3-42: PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIO COOPERATIVA /	% PERSONAS QUE SE DEDICAN A LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS							
	VENTA AMBULANTE	PREPARACIÓN DE COMIDA	EMPLEO TEMPORAL	EMPLEO FIJO	ARTESANÍA	RECICLAJE	TRANSPORTISTA	CONSTRUCCIÓN
Cooperativa Músculos y Rieles	5%	5%	10%	10%	0%	5%	10%	50%
Cooperativa El Conde 4	5%	5%	15%	5%	0%	10%	10%	50%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Una mayoría de personas se dedican a la construcción, como albañiles o peones, pero los restantes habitantes realizan actividades por cuenta propia como ventas ambulante, preparación de comida, reciclaje, maquila, transporte de carga; pocos tienen empleos fijos de guardias, limpieza o mensajería, empleo doméstico y hay una élite que tiene actividades mejor remuneradas como taxista o empleado público.

En cuanto a las personas que trabajan en la escombrera, tal como se ha mencionado anteriormente, por una parte están los empleados de la constructora y por otra están los gestores ambientales. Los primeros trabajan en la rama de la construcción bajo una figura de dependencia, mientras que los segundos si bien trabajan al amparo de una asociación, la figura es cuenta propia.

En cuanto al bono de desarrollo, según las personas entrevistadas, en sus barrios no habría personas que cobren el bono de desarrollo humano. El nivel de ingresos familiar promedio estimado por los informantes, en los barrios es el siguiente:

TABLA N° 6.3-43: INGRESOS, BONO DE DESARROLLO Y PROYECTOS PRODUCTIVOS EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	% POBLACIÓN QUE COBRA EL BONO DE DESARROLLO HUMANO	INGRESO MENSUAL PROMEDIO DE LAS FAMILIAS	PROYECTOS PRODUCTIVOS
Cooperativa Músculos y Rieles	N/C	\$ 900,00	Ninguno
Cooperativa El Conde 4	S/D	\$ 700,00	Ninguno

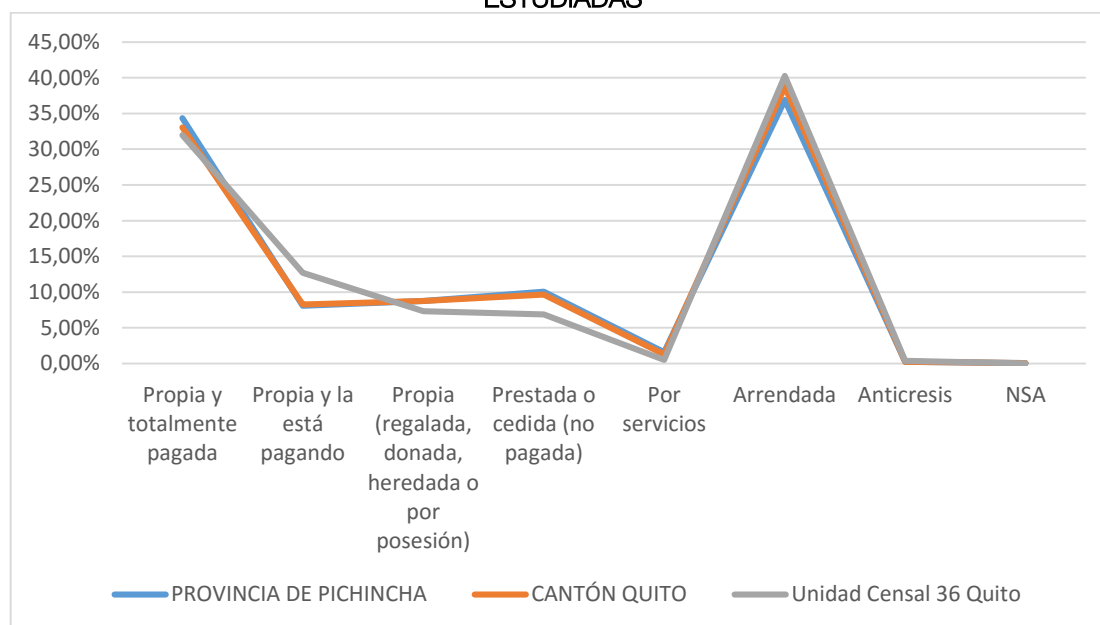
Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

6.3.11 Vivienda e Infraestructura Comunitaria

Respecto al tema de la vivienda, en las jurisdicciones territoriales estudiadas se registra lo siguiente:

FIGURA N° 6.3-11: TENENCIA DE LA VIVIENDA EN LAS JURISDICCIONES TERRITORIALES ESTUDIADAS



Fuente: VII Censo de Población y VI de Vivienda, INEC 2010

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La principal tendencia que se repite en las tres jurisdicciones territoriales es el arriendo de las viviendas, seguido por el de vivienda propia y totalmente pagada.

En cuanto a los barrios cercanos a la escombrera, tanto El Conde 4 como Músculos y Rieles son barrios relativamente nuevos que se construyeron con permisos municipales y planificadamente, de modo que las viviendas también cumplen ciertas normas de

construcción, esto se nota más en Músculos y Rieles que tiene la apariencia de un barrio más consolidado que El Conde. Sobre la vivienda se han obtenido los siguientes datos:

TABLA N° 6.3-44: TENENCIA DE VIVIENDA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	TENENCIA VIVIENDA		MATERIALES VIVIENDA	
	PROPIA	ARRENDADA	MIXTA (CEMENTO Y OTROS MATERIALES)	SOLO CEMENTO
Cooperativa Músculos y Rieles	80%	20%	1%	99%
Cooperativa El Conde 4	60%	40%	5%	95%

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En Músculos y Rieles la mayor parte de casas tienen dos pisos, un informante comenta que se debe a que las familias dividen la casa en dos o más viviendas, para vivir en una de ellas y arrendar otra o para que sus hijos casados ocupen un departamento.

También en El Conde 4 los propietarios de lotes tienen la misma idea, comparten no la vivienda si no el espacio con otra familia, sean parientes o arrendatarios, aunque en esta cooperativa hay mayor cantidad de lotes sin construir o en construcción.

Respecto a la infraestructura comunitaria, en estos barrios se tiene lo siguiente:

TABLA N° 6.3-45: INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	CANTIDAD DE INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA									EN DONDE SE REÚNE LA COMUNIDAD
	CASA BARRIAL	CANCHA	CANCHA CUBIERTA	COLISEO	ESCUELA	ESTABLECIMIENTO SALUD	CIBV	CYBERG	PARQUE	
Cooperativa Músculos y Rieles	1	1	0	0	1	0	1	0	1	Casa barrial
Cooperativa El Conde 4	1	1	0	0	0	0	0	1	0	Casa barrial

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

El parque que hay en Músculos y Rieles no tiene mantenimiento, los juegos infantiles están oxidados y la vegetación descuidada; los estudiantes ocupan los servicios de internet en Caupichu.

6.3.12 Seguridad Alimentaria

En los barrios cercanos a la escombrera se realizaron entrevistas que sirven como una muestra referente a la seguridad alimentaria, a saber:

TABLA N° 6.3-46: SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	ACCESO		DETALLE COMPOSICIÓN DIETA		
	NÚMERO DE TIENDAS	A DONDE VAN A COMPRAR LA COMIDA	ALIMENTOS PRODUCIDOS EN LA COMUNIDAD	ANIMALES MENORES QUE CRÍAN	ALIMENTOS COMPRADOS
Cooperativa Músculos y Rieles	8	Mercado Mayorista y tiendas	Pollo, huevos	Cuyes, gallinas, chanchos	Arroz, papas, legumbres, pollo, carne, atún
Cooperativa El Conde 4	8	Tiendas	Pollo, huevos	Cuyes y Gallinas	Arroz, verduras, papas,

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En Músculos y Rieles la mayor parte de informantes señala que prefiere ir al mercado, donde el precio de los alimentos es mejor, en cambio, en El Conde 4 las personas entrevistadas manifiestan que compran en las tiendas cercanas (incluso en una tienda de Músculos y Rieles que expende hasta verduras) y hubo una familia que lo hace en el Megamaxi del sur.

La mayoría de familias de los dos barrios utiliza solamente gas, combustible que cuesta de \$3,50 a \$4 dólares, según el lugar donde lo adquieran; hay personas en El Conde que dicen utilizar leña o carbón -ocasionalmente- y se han encontrado familias que utilizan la cocina eléctrica de inducción.

En cuanto a los trabajadores de la constructora al interior de la escombrera, la misma constructora le proporciona el almuerzo, para lo cual ocupa un tiempo de entre 15 a 25 minutos.

Los gestores ambientales traen la comida de su casa y comen principalmente en el chozón que han habilitado para guarecerse y usarlo como centro de acopio, construido por ellos mismos con autorización de la EMGIRS-EP, con materiales de la zona.

6.3.13 Vialidad y Transporte

La escombrera está ubicada en la orilla de la avenida Simón Bolívar, en la periferia de la ciudad. Esta avenida asfaltada de 3 carriles a cada lado es un anillo de circunvalación de la ciudad de sur oriente a nor oriente.

Por esta vía circulan los transportes inter cantonales e inter provinciales, que llegan o salen de la ciudad, así como buses urbanos.

Respecto a los barrios cercanos, los dos tienen acceso a transporte, aunque con algunas limitaciones, como se puede ver en la tabla que sigue:

TABLA N° 6.3-47: TRANSPORTE EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIO / COOPERATIVA	TRANSPORTE MÁS COMÚN				NÚMERO TURNOS/DÍA	COSTO DEL PASAJE
	BUS	CAMIONETA	MOTO	CARRO PROPIO		
Cooperativa Músculos y Rieles	X			X	C/20'	Urbano \$0,25
Cooperativa El Conde 4	X			X	C/20'	Inter cantonal \$0,45

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los buses de transporte público no ingresan a ninguno de los dos barrios, pero para sus habitantes hay 2 opciones: el transporte intercantonal (buses de la Cooperativa Mejía) entre Quito y Machachi que transita por la Av. Simón Bolívar y el transporte urbano que llega hasta la parada de Caupichu (Cooperativa vencedores, ruta Universidad Central-Caupichu). Además, en Músculos y Rieles hay un porcentaje considerable de familias que tienen carro propio, al menos para su trabajo (taxi, reciclaje, transporte de carga), en menor cantidad también hay familias en El Conde 4 que disponen de un vehículo propio. En esta zona urbana no es posible determinar a donde van con frecuencia la mayoría de personas, por lo cual tampoco se puede saber cuántos buses toman hasta llegar a su destino, solamente se ha comprobado que entre los entrevistados una mayoría, casi absoluta, se mueve preferentemente por el sur de la ciudad.

TABLA N° 6.3-48: VIAS EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	VÍAS QUE TIENE LA COMUNIDAD (A DÓNDE VAN)	ESTADO DE LAS VÍAS
Cooperativa Músculos y Rieles	Vía de ingreso, desde la Av. Simón Bolívar, la cual atraviesa la comunidad hasta Caupichu.	Bueno
	Avenidas perimetrales	Muy bueno
	Calles secundarias.	Malo (algunas adoquinadas y otras de tierra)
Cooperativa El Conde 4	Vía de ingreso, desde la Av. Simón Bolívar	Regular
	Calles secundarias.	Malo (de tierra)
	Vías que comunican El Conde con Músculos y Rieles y con Caupichu	Malo (de tierra)

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los entrevistados en El Conde 4 se quejan de que cuando llueve, las calles se convierten en lodazales y, si la lluvia es muy fuerte se hacen pequeñas quebradas en la calle de ingreso que es pendiente y atraviesa la cooperativa.

En cuanto a los trabajadores de la constructora al interior de la escombrera, hay un grupo de éstos que viven por la zona, mientras que los otros viven en diferentes zonas. Las más comunes son: Sangolquí, Amaguaña, Aloag, La Clemente Ballén, etc.

Estas personas deben tomar 2 o 3 buses para llegar a la escombrera desde sus casas, con un costo aproximado de \$2.00 diarios. Cabe mencionar que de acuerdo a la información obtenida, la constructora se hace cargo de ese costo diario en el caso de los operadores de maquinaria y en el de los guías, mientras que en el caso de los ayudantes de guía, no.

En tanto, los gestores ambientales se agrupan por asociación, por ejemplo los de la Asociación La Ecuatoriana viven en ese barrio o en sus cercanías. Los gestores de la Asociación de Gestores del DMDQ viven en su mayoría al norte, en la zona de Carapungo, Calderón y Carcelén. Por último, los gestores de Nuevo amanecer viven cerca de la escombrera, en su mayoría en El Conde 4.

6.3.14 Uso de Recursos Naturales

Esta es una zona urbanizada donde se encuentran pocos recursos naturales que se utilizan de la siguiente forma:

TABLA N° 6.3-49: USO DE RECURSOS NATURALES

BARRIO / COOPERATIVA	RECURSOS NATURALES	USOS	OBSERVACIONES
Cooperativa Músculos y Rieles	Suelo	Vivienda	
	Agua (4 vertientes)	Ninguno	
	Paisaje	Ninguno	No se hace turismo, solamente el disfrute personal
Cooperativa El Conde 4	Suelo	Vivienda	
	Agua (4 vertientes)	Ninguno	
	Paisaje	Casi ninguno	

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En esta zona urbana el recurso más valorado es el suelo que también es el más usado, puesto que hay lotes de 150 a 300 metros que contienen dos, tres, hasta cuatro viviendas (departamentos) que ocupan familias relacionadas por parentesco o familias arrendatarias sin ninguna relación entre ellas. En cuanto al paisaje podría ser un recurso a aprovecharse para fines turísticos, pero no existe ni rastro de idea al respecto.

En el Centro Educativo la persona que brindó información señaló que hace 20 años la Cooperativa Músculos y Rieles reforestó un área donde ahora están las escombreras y la gente hacía caminatas por allí, este recurso se perdió.

6.3.15 Seguridad

Los entrevistados en Músculos y Rieles comentan han existido incidentes de robo e incluso violaciones, pero ahora ha mejorado la situación y consideran que su barrio es seguro. En cambio, en El Conde 4 dicen que hay poca seguridad, en la noche van personas de fuera del barrio a cometer delitos. La información obtenida se sistematiza en la tabla que viene a continuación:

TABLA N° 6.3-50: INCIDENTES DE SEGURIDAD EN BARRIOS CERCANOS DE LA ESCOMBRERA

BARRIO / COOPERATIVA	TIPO DE INCIDENTES MÁS FRECUENTES								SE DENUNCIA		A QUIEN SE DENUNCIA
	HURTOS	ROBOS CASAS	ROBOS ANIMALES MENORES	ASALTOS	VIOLACIÓN	ASESINATO	VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	PELEAS CALLEJERAS	SI	NO	
Cooperativa Músculos y Rieles	0	X	0	0	X	0	X	0	X	0	Fiscalía
Cooperativa El Conde 4	X	X	X	X	0	0	X	0	0	0	Patrulla

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La informante en Músculos y Rieles señala que los incidentes de robo y violación se producen porque hay personas extrañas al barrio que se introducen y se ocultan en la parte reforestada, a lo largo de la vía de ingreso, para cometer delitos en la noche, pero esperan que esto se elimine con la iluminación pública que se instaló hace aproximadamente 3 meses.

En El Conde 4 señalan que hay asaltos en el tramo de ingreso a la comunidad y han encontrado carros robados y deshuesados, pero afirman que son personas de fuera que convierten en insegura la cooperativa.

TABLA N° 6.3-51: ACTORES DE LA SEGURIDAD PRESENTES EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	RESGUARDO POLICIAL		FRECUENCIA DE LAS RONDAS	OTROS ACTORES QUE CONTRIBUYEN CON LA SEGURIDAD
	SI	NO		
Cooperativa Músculos y Rieles	X		1 vez al día	Ninguno
Cooperativa El Conde 4	X		3 veces al día	Ninguno

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

No hay acuerdo entre los informantes de Músculos y Rieles, sobre el resguardo policial, unos dicen que la policía hace patrullaje por la Av. Simón Bolívar y solo esporádicamente ingresa al barrio, otros dicen que sí hay patrullaje en la vía de ingreso que va hasta Caupichu todos los días. En El Conde 4 señalan que la policía va todos los días y a veces hace hasta 3 patrullajes.

En cuanto a la escombrera, el acceso peatonal a su área está prohibido. Cuentan con guardias de seguridad que vigilan la escombrera tanto cuando está abierta como cuando permanece cerrada.

Ni los gestores ambientales ni los trabajadores de la constructora mencionan haber tenido ningún incidente de seguridad en la zona de la escombrera.

Con respecto al consumo de alcohol y drogas en la zona, en la siguiente tabla se detalla la información obtenida mediante la aplicación de entrevistas:

TABLA N° 6.3-52: CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALCOHOL	GRUPOS DE LA POBLACIÓN QUE CONSUMEN ALCOHOL	CONSUMO DE DROGAS EN LA POBLACIÓN
Cooperativa Músculos y Rieles	2 veces al mes	Jóvenes y adultos	Sí
Cooperativa El Conde 4	Semanalmente	Jóvenes y adultos	Sí

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En la escombrera, los empleados de la constructora son controlados permanentemente por el supervisor, y adicionalmente su trabajo es extremadamente exigente, por lo que no se considera factible que consuman alcohol o drogas. Ellos mencionan que no.

Respecto a los gestores, al aplicarles la entrevista mencionan que tampoco consumen alcohol ni drogas durante su trabajo.

6.3.15.1 Violencia Intrafamiliar

En los barrios cercanos a la escombrera existe violencia en especial contra los niños y niñas, porque la violencia contra la mujer ha disminuido o, por lo menos ya no es tan evidente, según la información proporcionada por la secretaria de la Cooperativa de Vivienda, pero no conoce si esta violencia se denuncia o no.

En El Conde 4 si se producen incidentes de violencia contra la mujer, sin embargo no siempre son denunciados.

Al interior de la escombrera, hay mujeres entre los gestores ambientales, quienes son vulnerables de sufrir violencia intrafamiliar principalmente de sus parejas. También debe considerarse que el trabajo de las y los gestores ambientales es duro, no solo porque muchas veces tienen que combear los escombros para sacar el material, sino también porque en ocasiones les toca pelear con los dueños de las volquetas, ya que estos quieren hacer un reciclaje de su carga al interior de la escombrera para llevarse ellos el material reciclable.

Esta disputa, ocasiona en la mayoría de los casos amenazas y agresiones verbales que podrían derivarse en físicas.

6.3.16 Principales Fiestas y Celebraciones

En los barrios cercanos a la escombrera, se registran las siguientes celebraciones:

TABLA N° 6.3-53: PRINCIPALES CELEBRACIONES DE LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	FIESTAS QUE SE CELEBRAN	FECHAS DE CELEBRACIÓN	DURACIÓN (DÍAS)	ACTIVIDADES DURANTE LAS FIESTAS	OTRAS FIESTAS EN LAS QUE PARTICIPA LA COMUNIDAD
Cooperativa Músculos y Rieles	Fiesta de la Churona	15 de agosto	3	Procesión, misa, baile, ingesta de alcohol	Fiestas de Quito
Cooperativa El Conde 4	No celebran fiestas				Fiestas de Quito

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los primeros moradores y la mayoría de inmigrantes del sector son lojanos, por lo cual la fiesta que se celebra es la de la Virgen del Cisne, que se celebra como en Loja, durante el mes de agosto.

6.3.17 Turismo

No existe turismo hacia este sector, en los barrios no hay infraestructura turística de ningún tipo.

6.3.18 Artesanía

La única artesana localizada es también dueña de una pequeña tienda en El Conde 4, ella teje bufandas, ponchos, chambras; compra la madeja de orlón en \$1,25, en la Villa Flora, y vende sus productos en su misma tienda (hay personas que van a comprar, la ven tejiendo y adquieren las prendas); el costo de las prendas varía entre 4 y 12 dólares, según la cantidad de material y el tiempo que emplee en la confección. Al mes produce 10 o 12 prendas, dependiendo del tamaño.

6.3.19 Riesgos

En Músculos y Rieles dicen que cuando llueve el lodo corre por las calles en pendiente, pero no produce daños en las viviendas; para prevenir este problema, el Municipio, en el 2014 expidió una ordenanza que obliga a la Cooperativa de Vivienda a construir muros de contención en los lugares públicos y a los propietarios en sus casas cuando sea necesario.

En El Conde 4 existe el mismo riesgo, pero causa mayores daños porque no hay calles con carpeta asfáltica ni adoquín de protección.

6.3.20 Programas Gubernamentales

En el siguiente cuadro se pueden visualizar los programas de gobierno que funcionan en estos barrios y/o las instituciones gubernamentales que tienen un accionar en los mismos.

TABLA N° 6.3-54: PROGRAMAS GUBERNAMENTALES EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

BARRIOS / COOPERATIVAS	PROYECTO	INSTITUCIÓN						
		MIES	MIDUVI	MAE	CONSEJO PROVINCIAL	MUNICIPIO	Manuela Espejo	MOP
Cooperativa Músculos y Rieles	Servicios básicos	X	0	0	0	X	0	X
Cooperativa El Conde 4	Servicios básicos	0	0	0	0	X	X	0

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los proyectos principales son los del Municipio y el CIBV, también mencionan que hubo alguna atención por parte del Proyecto Manuela Espejo, hace años.

6.3.21 Presencia ONGs

Dos ONGs internacionales actúan en los barrios:

TABLA N° 6.3-55: ONGs PRESENTES EN LOS BARRIOS CERCANOS A LA ESCOMBRERA

COMUNIDAD	ONG PRESENTE	PROYECTO QUE EJECUTA
Cooperativa Músculos y Rieles	Plan Internacional	Apoyo a los niños
Cooperativa El Conde 4	Children Internacional	Apoyo a los niños

Fuente: Levantamiento de información en campo, mayo - junio 2015

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Este apoyo se hace efectivo en cooperación con el Centro Educativo Caminos del Inca.

6.3.22 Campo socio institucional

La escombrera es un proyecto a cargo de la EMGIR EP, que en su calidad de empresa municipal desarrolla el proyecto alineado a los objetivos políticos de la alcaldía y en esa medida, presta un servicio importante sin encontrar oposición en otros actores políticos.

En cuanto al espectro institucional, coordina en su calidad de empresa municipal con organizaciones tales como las asociaciones de gestores y otras, siempre desde el paraguas del Municipio de Quito.

En esta medida, es importante que la empresa asuma su rol municipal a fin de generar de manera coordinada a los gestores ambientales, las condiciones establecidas en la ley para el adecuado cumplimiento de su trabajo.

Para este efecto, es también necesario generar políticas que deberán ser asumidas a la vez por la constructora, en su calidad de operadora de la escombrera.

6.3.23 Conflictividad

En los barrios cercanos, conflictos familiares, privados y la falta del presidente en El Conde; lo que más preocupa a los moradores de los dos barrios es que está detenido el proceso de regularización y, por ende, la escrituración de los lotes.

Al interior de la escombrera, los conflictos que se generan son principalmente debido a temas relacionados específicamente con su operación que causan complicaciones o molestias a los actores o entre ellos, tales como:

- Las volquetas ignoran las indicaciones de los guías y descargan su carga en sitios inadecuados. Esto genera conflictos entre los guías y los dueños de las volquetas y entre los operadores de maquinaria y los guías a quienes les reclaman.

- Los dueños de las volquetas quieren hacer un reciclaje de su carga una vez descargada para lo cual impiden que los gestores se acerquen agrediéndolos verbalmente e incluso amenazando con violencia física. Esto genera conflictos entre los gestores y los dueños de las volquetas.
- Los gestores opinan que se debería hacer un mayor control para asegurar que las personas que entreguen su carga comprendan que una vez entregada esa carga le pertenece a la escombrera. Esta debilidad en el control genera molestias en los gestores respecto a los trabajadores de la constructora, lo cual podría derivar en un conflicto.

6.3.24 Percepción acerca del Proyecto

La percepción de las personas que habitan en los barrios cercanos a la escombrera es que el proyecto no causa ruido ni olor, al contrario es una fuente de trabajo para algunos moradores de El Conde 4. En general, los entrevistados tienen una posición indiferente frente a la Escombrera Troje IV. Los moradores esperan que se haga realidad la escombrera y que allí se instale un parque o un edificio gubernamental, porque cualquiera de las dos cosas daría realce a sus barrios.

6.4 LÍNEA BASE CULTURAL

6.4.1 Introducción

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos – EMGIRS – EP, fue creada por la Ordenanza Metropolitana N° 0323 del 18 de octubre de 2010, para “Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito”.

Con fecha 01 de abril de 2013, se suscribe el “Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas” con el objeto de realizar la “transición ordenada de la EPMOP a la EMGIRS- EP, las escombreras, estudios de impacto ambiental, licencias ambientales, equipos y maquinaria; y, demás información relevante y necesaria para el normal funcionamiento de las escombreras”.

En este contexto, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos se encuentra en el proceso de licenciamiento ambiental de la Escombrera Troje IV, en base a la legislación ambiental vigente, para la regularización ambiental de la Escombrera Troje IV ante el Ministerio de Ambiente.

0

Por lo tanto, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, realizará el Estudio de Impacto Ambiental ExPost de las operaciones en la Escombrera Troje IV, en apego a los requerimientos legales de la Reglamentación Ambiental Nacional en particular a los AM 068 y 006.

La escombrera Troje IV, se localiza en la parroquia urbana de Turubamba, del cantón Quito, Provincia de Pichincha (Mapa 1). Colinda al oeste con la Autopista Simón Bolívar; hacia el sur con la Escombrera Troje III y el Parque Metropolitano del Sur; hacia el norte

con un camino empedrado que rodea a la escombrera; al este con los límites de una casa de hacienda abandonada. El área que ocupa la Escombrera Troje IV es de 17.5 ha. (Mapa 2).

El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras que permitan adecuar los ingentes residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito, razón por la cual, la Escombrera Troje IV, está en plena actividad, y por ello se justifica el estudio ExPost (Mapa 3).

Las coordenadas de ubicación de la Escombrera Troje IV son los siguientes:

TABLA N° 5.4-1: COORDENADAS DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Vértice	WGS 84 18S	
	Este	Norte
1	776149,7	9963488,4
2	776170,1	9963624,8
3	776169,2	9963768,5
4	776136,3	9963952,3
5	776179,3	9963947
6	776184,1	9963936,8
7	776292,1	9963915,5
8	776527,9	9963876,5
9	776550,4	9963806,4
10	776558,8	9963773,9
11	776552,3	9963670,5
12	776522,5	9963536,5
13	776453	9963426,1
14	776300,1	9963432
15	776205,1	9963448,4
16	776149,7	9963488,4

Fuente: EMGIRS EP. 2015

6.4.2 Objetivos

6.4.3 Objetivo general

- Evaluar posibles impactos a bienes arqueológicos que pudieron acarrear las actividades propias de una escombrera.

6.4.4 Objetivo específico

- Identificar las posibles alteraciones a recursos arqueológicos, el fin de establecer las medidas correctivas y de protección integral para minimizar los impactos potenciales que se identifiquen.

6.4.5 Metodología del componente arqueológico

Se ha procedido a una revisión bibliográfica sobre las investigaciones arqueológicas puntuales que podían existir para el área concreta de investigación, y especialmente del área de influencia inmediata.

Se tiene previsto realizar un acercamiento al campo, con el ánimo de inspeccionar los espacios no ocupados por la Escombrera Troje IV, y especialmente el sector norte por donde existe un camino que tiene dirección este-oeste y sigue el sentido zigzagueante de la pendiente. Este camino será inspeccionado más allá del límite que corresponde a la escombrera, a fin de indagar, en trechos no afectados, algunos aspectos particulares que permitan especificar si se trata de un camino ancestral.

En todo caso, de ser necesario, se pedirá asesoramiento y acompañamiento a funcionarios de la Dirección de Conservación y Salvaguarda de Bienes Patrimoniales Culturales Proyecto Qhapaq Ñan-Sistema Vial Andino.

6.4.6 Antecedentes arqueológicos

La Hoya de Quito se caracteriza por los hallazgos de una serie de evidencias arqueológicas que se inician en el período Paleolítico y continúan en un proceso de desarrollo cultural *sui generis* hasta la llegada de los Incas. A continuación se presenta un breve recuento de las investigaciones más importantes que sirven de marco de referencia general para la presente investigación.

PERIODO PALEOINDIO. Corresponde a sociedades apropiadoras igualitarias.

Los restos culturales pertenecen a los primeros habitantes (cazadores-recolectores andinos) que incursionaron por estos territorios. La evidencia material (generalmente artefactos líticos confeccionados en obsidiana y basalto) está asociada a la cultura El Inga, denominada así, por ser el lugar en donde se investigaron con mayor profundidad estas evidencias (Bell, 1965). Rasgos de esta cultura se localizan básicamente en las inmediaciones del cerro Ilaló, y a lo largo del Valle de los Chillos. Está representada por una serie de sitios ahora muy erosionados que muestran desechos de confección de instrumentos líticos.

Seguramente representan talleres o campamentos semi permanentes que estuvieron emparentados con los constructores de las tradiciones de puntas “cola de pescado”, pero especialmente con los “*antiguos cazadores recolectores andinos de la tradición foliácea clásica*” (Bate, 1990; 1999), que en el actual territorio ecuatoriano se movilizaban a lo largo del callejón interandino y hacia las zonas selváticas a través de pasos de montaña, especialmente por la cordillera oriental.

En esta cordillera, y a pocos kilómetros del valle de los Chillos, se han localizado las minas de obsidiana de Mullumica (Salazar, 1980; 1985), que en realidad son las más grandes de Sudamérica. De estas fuentes extrajeron la materia prima para confeccionar sus herramientas y seguramente para el intercambio temprano como lo demuestran los

utensilios de este material encontrados en la Cueva de Chobshi (Lynch y Pollock, 1981) y en los alrededores de Cubilán (Temme, 1982), en el austro ecuatoriano.

En la industria lítica El Inga se destaca una tipología de puntas de proyectil para la cacería que tienen amplia distribución en América, como son las puntas tipo "cola de pescado", lanceoladas o foliáceas.

Los pocos sitios arqueológicos estudiados del período Paleoindio en el Ecuador no reflejan una situación de ausencia o limitada población para la época. Ahora sabemos que ocurrieron grandes desastres naturales, como erupciones volcánicas y avalanchas producto de los deshielos durante estas erupciones, terremotos y el proceso natural de erosión, que en unos casos debieron cubrir las evidencias culturales tempranas bajo gruesos mantos de ceniza volcánica, o diseminar y alterar significativamente las huellas dejadas por el hombre Temprano de esta zona ecuatorial sudamericana.

Los datos más cercanos para la zona de estudio corresponden a hallazgos aislados realizados precisamente en la loma de Puengasí. Jijón y Caamaño (1918:109), informo sobre una "punta de jabalina" hecha de una delgada placa de obsidiana encontrada en Puengasí, similar a otra también localizada en Quito y publicada por Uhle et al. (1889), que se caracteriza, según Jijón. "...por tener pedúnculo muy ancho y sin escotadura".

Walter Sauer (1949), también afirma que en las laderas de Puengasí. "...se encuentran sólo manchas aisladas del Post-glacial en gran parte erosionado y arrastrado, pero frecuentemente mezclado con fragmentos y objetos de alfarería antigua y de puntas de flecha de obsidiana, que indican la presencia del hombre en el período del Post-glacial, es decir, sólo después de la última glaciación" (Sauer, 1949:357).

Al parecer, Whymper (1972:142), viajero inglés que recorrió el Ecuador entre 1879-1880, halló una punta de proyectil en el actual centro histórico de Quito (Holm, 1965).

José Echeverría (1977:206), asegura haber encontrado en Chillotallo dos puntas de proyectil "...en un terreno erosionado por las fuertes lluvias".

En la zona de Cumbayá, Buys y Vargas (1994:34), reportaron la presencia de una punta de proyectil grande, en el sector de La Comarca, "...con características similares a las encontradas por Robert Bell en el sitio de El Inga (1965, Fig. 15 a)"

PERIODO FORMATIVO. Corresponde a sociedades agrícolas diferenciadas. En la región de Quito, durante el período Formativo se asentaron solamente grupos humanos que representaron a la cultura Cotocollao. Sin embargo, hacia el norte de la provincia de Pichincha, cerca de la hacienda Pesillo, Cantón Cayambe, se descubrió un sitio conocido como La Chimba que ha dado el nombre a una manifestación cultural que se manifestó durante el período Formativo Tardío y que se extendió hacia la provincia de Imbabura.

La Cultura Cotocollao (\pm 1500 a \pm 500 a.C.). El área de Cotocollao, en la zona norte de la actual ciudad de Quito, fue muy favorable para los primeros asentamientos humanos y para el desarrollo de la agricultura, gracias a su clima suave, temperaturas constantes, lluvias moderadas y suelos fértiles, así como la presencia de dos lagunas, hoy desecadas.

El sitio arqueológico de Cotocollao representa el asentamiento Formativo más importante hasta hoy detectado en el valle de Quito y en la Sierra norte del Ecuador (Villalba, 1988). No obstante se han descubierto una gran cantidad de sitios asociados a esta tradición cultural:

Toctiuco.- María del Carmen Molestina (1973) reportó por primera vez materiales correspondientes a esta cultura en el sitio Toctiuco, laderas del Pichincha, y le asignó una fecha tentativa de 900 a.C. pero los identificó como de filiación Chorrera.

Proyecto Valle de Quito.- Ochenta sitios adicionales con vestigios de la cultura Cotocollao fueron identificados a lo largo de la meseta de Quito y laderas que miran al valle de los Chillós, en un proyecto de prospección arqueológica auspiciado por el Banco Central (Villalba, 1996; Villalba y Alvarado, 1998). Los sitios se ubican junto a las quebradas, desde Guamaní al sur hasta el río Guyllabamba al norte y hasta el río San Pedro por el Este.

Bloque Quito.- También en el proyecto de prospección arqueológica auspiciado por el FONSAL dentro del macro proyecto “Mapa Arqueológico del Distrito Metropolitano”, “Bloque Quito”, se reportó información sobre 16 sitios Formativos (Domínguez et al., 2003). Los sitios son los siguientes:

La Florida Osorio Cancha (Z3A2-018)
Santa María de Cotocollao (Z3A2-022)
Urbanización El Conde (Z3A4-009)
Miravalle de los Incas (Z3A4-015)
Chacahas 1 (Z3A4-023)
Chachas 2 (Z3A4-024)
La Cocha (Z3A4-027)
Cooperativa Los Andes (Z3A4-028)
Reino de Quito (Z3A4-046)
Santa Rosa de los Andes (Z3A4-049)
Lirios de Carcelén (Z3B1-014)
San José de Morán (Z3B1-015)
Nayón Coliseo (Z3B1-089)
Cocotog (Z3B1-112)
Guacarumi y Guayundana (Z3B3-008)
El Tablón de Lumbisí (Z3B3-023)

Respecto a estos sitios se afirma que: *“Aunque la presencia Formativa sea poco representativa, los datos plantean una dispersión de estos sitios tanto al interior de la meseta como en el parte del flanco oriental. En general, los restos culturales muestran bastante similitud con su homólogo de Cotocollao”* (Domínguez, 2003).

Información adicional sobre algunos de estos sitios se encuentra en el “Atlas Arqueológico del Distrito Metropolitano”, Bloque Quito (FONSAL, 2009).

Cuatro sitios adicionales se suman a la lista anterior, *“...caracterizados por los hallazgos de fragmentos de botellas típicos de la fase Cotocollao para la sierra norte del Ecuador”*, destacándose el sitio Tagshima (Domínguez, 2004).

Tagshima.- El sitio Tagshima (Z3-B1-165) se ubica al norte de Quito, en la Loma Casitagua, sector Pusuquí. Muestra una estratigrafía de 8 metros de profundidad, que abarca una sucesión de 26 depósitos de diferente grosor, y que revela, al menos tres ocupaciones culturales. La más profunda corresponde al período Paleoindio (Depósito 23), a 5,20 metros bajo la superficie.

En esta oportunidad interesa destacar el depósito (D20) que muestra indicios de ocupación durante el período Formativo a una profundidad de 4,24 metros. En este depósito se presenta *“...un suelo compacto asociado a 4 moldes de poste...probablemente pertenecientes a una casa. Su escasa evidencia de carbón, asociado a esta superficie de uso, dio una fecha de 1420 a 1260 a. C.* (FONSAL, 2009: 41). Conviene destacar también el Depósito 17 que corresponde a una capa de ceniza volcánica que selló el estrato Formativo que dio una fecha de 1540-1360 a.C. y 1360-1320 a. C., calibrada con el 95 % de probabilidad. Materiales culturales adicionales a la posible vivienda, asociados al estrato Formativo (D20) se reducen a 3 fragmentos que *“comprenden a cerámica mejor trabajada -una de ellas es un asa de botella”* (Domínguez, 2004, sin paginación).

Bloque Píntag.- Igualmente, dentro del proyecto “Mapa Arqueológico del Distrito Metropolitano”, se emprendió la prospección del “Bloque Píntag”, que corresponde al sector este del valle de los Chillos, entre Pifo y el cerro Sincholagua.

La primera parte estuvo a cargo de Marcelo Villalba (2004), en cuyo contexto se descubrieron seis sitios de tradición Cotocollao: Matorral Central (sector La Cocha); Potrero AA y BB (sector La Cocha); Berrioteta (sector Barrioteta); Manzanachupa (sector Inga Bajo); Los Poyos (sector Inga Bajo); Santa Isabel (sector Inga Bajo). La segunda parte estuvo a cargo de Fernando Tamayo (2006), reportando 3 sitios: Comuna 4 de Octubre; El Carmen y Santo Domingo B.

El descubrimiento de materiales asociados a la cultura Formativa Cotocollao en el Valle de los Chillos y en las laderas de la cordillera Oriental, abre importantes indicios para indagar sobre la distribución espacial de esta importante tradición cultural.

La presencia de sitios Formativos de tradición Cotocollao en el valle de los Chillos, tanto en la zona baja entre quebradas, como en zonas de pendiente, indican la predisposición adaptativa de esta cultura de ocupar distintos nichos ecológicos en tiempos de normalidad, o de movilizarse a zonas altas en tiempo de catástrofe. Las técnicas agrícolas extensivas y los niveles eficientes de productividad en terrenos que, en aquellas épocas fueron eminentemente fértiles, son indicativos del nivel evolutivo de esta cultura con amplia distribución en el territorio equinoccial.

Rumipamba.- En el sitio arqueológico de Rumipamba se encontraron evidencias asociadas al período Formativo (Villalba, 2007). Ángelo Constantine (2013), logró obtener una fecha radiocarbónica de referencia que arrojó una antigüedad de 1740-1710 a. C. para un posible piso integrado por una estructura angular que forma una pequeña pared de barro cocido. La estructura de barro cocido se ubica entre los niveles 2.90 y 2.95 metros de profundidad, en la Unidad 55E-13S.

De esto se desprende que en el sitio de Rumipamba hubo una ocupación tan temprana como 1740 a. C., con seguridad asociada a la cultura Cotocollao (Villalba, 1988) y que, al igual que el poblado de Cotocollao, los depósitos Formativos en Rumipamba fueron sepultados por tefras de una erupción del Pululahua ocurrida aproximadamente hacia 450 a.C.

En la meseta de Quito, dos sitios asociados a la cultura Cotocollao han sido investigados en los últimos años a través de excavaciones sistemáticas.

Tajamar.- Victoria Domínguez (2009) emprendió un proyecto en el sitio Tajamar (Z3B1-017) ubicado en las inmediaciones de la población de Pomasqui, junto al río Monjas. El sitio alcanza una extensión de 31 ha. Las excavaciones demostraron la presencia de dos tipos de ocupaciones: una asociada al período Formativo Tardío y otra al período de Integración que es la más grande en extensión, masiva ocupación y gran cantidad de tumbas individuales formando extensos cementerios.

La ocupación Formativa, *“...está caracterizada por una aldea pequeña que debió estar ocupando el lado este del sitio, evidenciado por estructuras pequeñas de forma circular, es decir; un asentamiento doméstico pequeño, posiblemente chacras de uso agrícola, que no llegó a convertirse en un centro administrativo como lo fue Cotocollao (Villalba, 1988)”* (Domínguez, 2009, sin paginación).

Se obtuvieron dos fechas radiocarbónicas: *“La primera arrojó una fecha de 1120 a 890 a.C. o con variables de 870 a 850 a.C., es decir, ubicando a nuestra ocupación a un Formativo Tardío...La otra fecha obtenida proviene de un fogón (R19) de la Unidad 106, mismo que mostró una alta densidad de carbón asociada a dos piedras quemadas. Igualmente, los resultados nos ubicaron entre un rango de 980 a 800 a.C.”*

En definitiva, el poblado se caracteriza por la presencia de *“...áreas abiertas fuera del espacio doméstico, viviendas, concentraciones de cerámica, posibles talleres, fogones, etc.”*. Lo más llamativo, en todo caso, es el tipo de habitación circular (con un diámetro de 16.5 m, al menos en la estructura 1 Unidad 84-137), que es distinta a las casas rectangulares de Cotocollao. En cambio, la similitud cultural se da en las plantas de habitación que se identifican por una sucesión de huecos de poste (lo que indica una construcción tipo bahareque) y por la presencia de huellas de fogón en el centro de las estructuras. En Tajamar, al igual que en Cotocollao, una capa de ceniza de origen volcánico que fue arrojada por el Pululahua, cubre las evidencias del período Formativo.

Un hecho interesante es la presencia de concentraciones de obsidiana que podría indicar *“alguna actividad artesanal relacionada con la presencia de talleres líticos”*, situación que podría ser similar a los estratos formativos en Rumipamba, pero en épocas más tempranas. Los estratos formativos en Tajamar muestran, en general, la presencia de áreas de combustión, desechos cerámicos, moderada densidad de carbón, pero gran densidad de obsidiana, además de *“churos, semillas, tuza de maíz y piedras”*.

Rancho Bajo.- Otro sitio Formativo, muy cercano al de Cotocollao fue excavado por María Fernanda Ugalde (2012). Se ubica en el barrio Rancho Bajo, en la urbanización Prados del Condado, sector El Condado, junto a la quebrada del mismo nombre. El sitio es identificado como “Rancho bajo” (Z3B1-018) y corresponde al hallazgo de un cementerio integrado, al menos por 18 esqueletos humanos, ubicados a dos metros de profundidad, dispuestos en un área que fue disturbada por la construcción de una vivienda en el sector. Lastimosamente la evidencia fue alterada parcialmente por la construcción, pero ha proporcionado importante y curiosa información, por ejemplo, que: *“En el contexto de las osamentas se recuperó poco material cultural, que se restringe a objetos de lítica. Llama la atención la absoluta ausencia de elementos de cerámica en asociación con los enterramientos”* (Ugalde, 2012:1).

En la medida que el área de trabajo formaba una gran oquedad producto de la extracción de la tierra para la construcción de la vivienda, solamente una cuadrícula pudo ser excavada por niveles de 20 cm., para asociación estratigráfica y cultural.

Gracias a la presencia de una capa de ceniza volcánica (depósito 8, estrato IV), producto de la erupción del Pululahua que sella los niveles asociados al período Formativo, tal como sucedió en el sitio de Cotocollao, se bajó el depósito 9 (estrato III), en donde se recuperó un fragmento de tortero y un fragmento de pico de botella, típica de la Cultura Cotocollao. En cambio, “... el depósito 10 (estrato II), en el cual se encuentran todos los contextos funerarios...carece absolutamente de restos de cerámica. Los únicos materiales culturales que se encontraron en el contexto de los enterramientos corresponden a piedras sin trabajar, artefactos y lascas de lítica (obsidiana y basalto)” (Ídem., p. 12). Este estrato se asienta directamente sobre la cangagua (estrato I).

Los esqueletos se encuentran generalmente en mal estado de conservación y corresponden a enterramientos secundarios y primarios (que son la mayoría) colocados en posición sedente, con las piernas y brazos flexionados; al parecer no fueron enterrados en tumbas propiamente dichas, ya que habrían sido depositados en una fosa común. La Tabla 2 resume el detalle individual de los enterramientos de Rancho Bajo (Ugalde, 2012:88, Tabla 4):

TABLA 2				
Detalle individual de los enterramientos de Rancho Bajo				
ENT. No.	TIPO	POSICION	SEXO	EDAD
1	primario	sedente	masculino	adulto (35-45)
2	primario	sedente	femenino	adulto (>30)
3	primario	sedente	masculino	adulto (30-40)
4	indeterminado	indeterminado	indeterminado	indeterminado
5	indeterminado	indeterminado	masculino	adulto
6	primario	sedente	masculino	adulto (30-40)
7	secundario	indeterminado	indeterminado	adulto
8	primario	sedente	masculino	adulto (25-35)
9	primario	sedente	masculino	adulto (35-45)
10	primario	sedente	masculino	adulto (15-21)
11	indeterminado	indeterminado	indeterminado	indeterminado
12	primario	sedente	indeterminado	subadulto (14-17)
13	secundario	indeterminado	indeterminado	subadulto (2-4)
14	primario	sedente	indeterminado	subadulto 5-7)
15	primario	sedente	femenino	adulto (16-20)
16	primario	sedente	femenino	adulto (25-35)
17	secundario	indeterminado	prob. masculino	adulto
18	prob. primario	prob. sedente	indeterminado	subadulto (8-12)

Dos fechas permiten datar la antigüedad de los enterramientos en el rango de 1610-1450 a.C., pudiéndose concluir que: “Todas las evidencias presentadas permiten ubicar cronológicamente al hallazgo de Rancho Bajo en el período Formativo, y asociarlo con la cultura Cotocollao”.

La Chimba (700 a.C.). El sitio La Chimba está localizado a 3 km al este del pueblo de Olmedo, muy cerca de la hacienda Pesillo, Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha, en los páramos de la Cordillera Real, a 3.180 metros de altura.

Allí se descubrió uno de los principales asentamiento arqueológicos que reveló una larga ocupación desde el Formativo tardío y continuó en el período de Desarrollo Regional, aunque esta cultura se extendió principalmente hacia el norte de la provincia de Imbabura.

De acuerdo a las características de la cerámica ha sido dividida en tres fases: La Chimba Temprano, La Chimba Medio y La Chimba Tardío (700 a.C. -250 d. C.) (Athens, 1990, 1995).

La importancia de esta cultura radica en que es la única que continuó su vida normal después de la erupción volcánica del Pululahua, ocurrida aproximadamente en el ± 500 antes de Cristo, y que obligó a los habitantes del valle de Quito a desplazarse en varias direcciones. Posiblemente, un grupo se dirigió hacia la zona de Cayambe y provincia de Imbabura dando lugar a la formación de la cultura La Chimba o se mezclaron con gentes que vivieron previamente en esta zona.

Varios sitios distribuidos en las provincias de Imbabura como los de **Tababuella** (junto al río Chota), **Socapampa** (entre la ciudad de Ibarra y el lago Yaguarcocha), **Los Soles** (junto a San Antonio de Ibarra), y en el **Lago San Pablo**, permiten reconocer que esta manifestación cerámica se consolidó en la Sierra Norte, luego de las erupciones del Pululagua que destruyeron el poblado formativo de Cotocollao.

En todo caso, el sitio de La Chimba fue uno de las más importantes porque se ubicó en una zona estratégica que posibilitó la comunicación hacia la Región Amazónica, y desarrolló actividades de intercambio con culturas ubicadas en los valles de Quijos y Baeza, especialmente con la cultura Cosanga. También mantuvieron contactos con la Costa norte de la provincia de Esmeraldas, especialmente con la cultura La Tolita (Athens, 1990).

La Chimba es uno de los casos emblemáticos con el que se puede comprobar las consecuencias del abandono por causas de erupciones volcánicas ya que muestra una tradición alfarera que comparte escasos rasgos de las tradiciones anteriores (Cotocollao). **PERIODO DESARROLLO REGIONAL** Corresponde a sociedades agrícolas jerarquizadas. En el período de Desarrollo Regional, como su nombre lo indica, surgieron sociedades que se desarrollaron de manera independiente en territorios separados, y produjeron innovaciones culturales y artísticas que los diferenciaban de las regiones vecinas, aunque mantuvieron relaciones de intercambio entre sí.

En la Sierra norte durante este período se produjeron una serie de eventos críticos y recurrentes que alteraron la relativa calma del período Formativo, especialmente el impacto de las erupciones del Pichincha, Pululagua y Cotopaxi que provocaron desastres considerables y abandonos masivos de población. Así por ejemplo, la erupción y deshielo del Cotopaxi, que provocó un gigantesco lahar que destruyó, hacia el 450 a. C., buena parte del valle de los Chilllos y Tumbaco (Hall y Mothes, 1998; Mothes *et al.*, 1998) y la erupción del Pululahua ocurrida grosso modo hacia el 500 a. C. que afectó notablemente la región de Quito y se extendió hasta la costa de Esmeraldas (Isaacson y Zeidler, 1998).

La disminución de la población fue evidente y las migraciones debieron acelerarse dejando sendos territorios abandonados o con limitada población. Seguramente transcurrieron largos períodos de tiempo, durante los cuales se perdieron o disminuyeron los antiguos contactos. No obstante, la tradición debió reanudarse paulatinamente gracias al impulso de

los habitantes de esta región por la búsqueda complementaria de productos y materia prima provenientes de diversas ecologías, pero dinamizadas básicamente por el intercambio de productos y bienes exóticos que provienen de la Costa (*Spondylus*, concha Madre Perla, caracoles *Strombus sp.*), de la planicie y ceja de montaña Occidental (coca, plantas medicinales, plumas, sal en grano, algodón, etc.).

El atractivo de la movilización hacia la Sierra y especialmente hacia la actual región de Quito fue sin duda el intercambio de estos productos por un bien escaso pero de carácter utilitario como fue la obsidiana.

En este contexto seguramente sobresalieron las personas que tuvieron la capacidad de concentrar bienes y redistribuir excedentes convirtiéndose en parte de la élite gobernante que manejaban una administración fuertemente centralizada.

Este cambio en la ocupación territorial permitió el surgimiento de un nuevo tipo de organización social conocido como **Cacicazgo**. Se caracterizaron, al menos en la Costa ecuatoriana, por mantener una división social bien establecida, es decir había diferencias sociales muy marcadas que se demostraba en el prestigio y la jerarquía que adquirieron los caciques y las familias principales que ejercían el control político y económico. Acumulaban los excedentes agrícolas (lo que sobraba de las buenas cosechas) que eran aprovechados por los grupos sociales que vivían en los centros urbanos. Estas personas no producían sus propios alimentos y tampoco otros bienes indispensables, ya que eran proporcionados por la gente de bajo estatus, como los agricultores, pescadores, cazadores, ceramistas, tejedores, cargadores, etc.

Las personas de alto rango, como los sacerdotes, mercaderes, orfebres, constructores de tolas y templos, etc., se ocupaban en dirigir o realizar los trabajos especializados y estaban al servicio de los Caciques principales y secundarios. Estos Caciques y sus familias tenían muchos privilegios porque controlaban la producción en general, pero especialmente los bienes lujosos como son los adornos, pulseras, collares, máscaras y diademas de oro, los vestidos y mantas de algodón, y especialmente los artefactos de obsidiana y concha *Spondylus* que servían para ser distribuidos en los mismos poblados, para ser depositados en las tumbas de la gente importante y para el intercambio a larga distancia. De esta manera acaparaban estos bienes y sentaron las bases para la organización jerárquica de la vida social.

Gentes con este modo de vida accedieron a la meseta de Quito y su área de influencia.

Lastimosamente, en la región de Quito, debido a las erupciones volcánicas del Pululagua, Pichincha y Cotopaxi, disminuyó notablemente las posibilidades de desarrollo cultural durante este período. Solamente se conocen evidencias en el sitio La Chimba en su etapa media y tardía, y en Jardín del Este (Cumbayá). De todas maneras se han reportado evidencias de otros 48 sitios que fueron reconocidos en proyectos de prospección llevados a cabo en la meseta de Quito y especialmente en las zonas aledañas (Villalba y Alvarado, 1998; Vásquez, 1999; Domínguez, 2003, 2004). La tendencia en el patrón de asentamiento de estos sitios es buscar las laderas y de preferencia en los pasos de fácil acceso al valle de los Chillós.

Jardín del Este. El sitio Jardín del Este, está ubicado en el sector de Cumbayá, junto al río Machángara, en la Urbanización “Jardín del Este”. Se excavaron 20 tumbas y 15 basureros

ubicados cronológicamente hacia 130 a.C. (Buys Y Domínguez, 1988). Entre el material cultural sobresalen fragmentos de figurines de clara tradición costeña, asociados a las culturas La Tolita y Jama-Coaque. Además platos trípodes y una vasija tetrápoda; también cuencos de cuerpo trapezoidal y base plana, con engobe blanco al exterior y rojo al interior, y ollas grandes de base plana y ollas pequeñas de base convexa.

En realidad no se trata de una “cultura” propiamente dicha, sino de un sitio representativo de ocupación en el Valle de Quito, durante el período de Desarrollo Regional, de gentes emparentadas con la cultura La Tolita y Jama Coaque, que vinieron desde la Costa norte de la actual provincia de Esmeraldas.

Esto significa que los contactos o los intercambios entre la Costa y la Sierra se mantuvieron luego de las erupciones volcánicas que asolaron la zona de Quito, aunque en menor proporción.

PERÍODO DE INTEGRACIÓN. Corresponde a sociedades Cacicales o Señoríos norandinos estratificados.

Los rasgos más importantes que caracterizan a los andes ecuatoriales y especialmente a la región circunquiteña se reflejan en las particularidades ecológicas, específicamente la microverticalidad con la variedad o diversidad de nichos ecológicos cercanos entre sí, que dieron lugar a sistemas económicos, sociales, políticos y simbólicos basados en un mecanismo dinámico que ha sido una constante a lo largo de la historia aborigen: el intercambio y sus mecanismos de interacción complementaria entre Costa, Sierra y Región Amazónica.

Esta dinámica entre una ecología favorable y sistemas de intercambio no antagónicos dieron lugar a sistemas de organización sociales pausados y continuos durante el período Formativo, de intercambios selectivos en el Desarrollo Regional, y el surgimiento de estructuras cacicales andinas o señoríos de carácter local durante el período de Integración, en donde primaron, a pesar de las condiciones jerárquicas, las alianzas locales que dieron lugar, posteriormente, a la formación de confederaciones de carácter regional.

El período de Integración abarca grosso modo desde 500/600 después de Cristo hasta la llegada de los Incas en 1480. Este largo período de casi un milenio de vigencia está apenas siendo conocido en su etapa inicial. En todo caso, se debe recordar que en la meseta de Quito todavía no está bien definido el período anterior (Desarrollo Regional), pues teniendo en cuenta que hacia ± 500 a. C. buena parte del altiplano de Quito quedó cubierta por una gruesa capa de ceniza volcánica de 15-20 cm de espesor, sepultando campos agrícolas y destruyendo poblados densamente ocupados como el de Cotocollao, debió ocurrir un total abandono del sector en búsqueda de nuevos territorios. Lo cierto es que este evento marca el final de la ocupación del período Formativo en la zona de Quito.

Según la evidencia arqueológica, durante el período de Desarrollo Regional e inicios de Integración la densidad de ocupación es más bien baja, casi inexistente, a tal punto que las culturas asociadas al período de Integración en la Sierra norte, emergen como de la nada, sin antecedentes cronológicos o culturales claramente reconocidos.

Se presenta a continuación las principales evidencias sobre sitios asociados al periodo de Integración en el Valle de Quito.

Chaupicruz.- Jacinto Jijón y Caamaño fue quien reportó por primera vez evidencias arqueológicas perteneciente al período de Integración. La identificó como Cultura Chauipicruz luego de excavar un cementerio al norte de Quito y le asignó una cronología de 600 d. C. hasta la conquista Inca, integrándola en el período que él denominó como “Panzaleo I” (Jijón y Caamaño, 1952).

Chilibulo.- Por su parte, el sacerdote e investigador Pedro Porras (1980:265) la “rebautiza” con el nombre de Chilibulo (sitio ubicado al sur de Quito, al pie del cerro Ungul), pero José Echeverría (1977:83), quien realizó nuevas investigaciones al sur de Quito, especialmente en la zona de Chillogallo, llega a la conclusión que *“Chillogallo fue un asentamiento de la misma etnia que pobló Chilibulo, dado que tiene el mismo nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y el mismo cuerpo de costumbres”*. También afirma que los sitios de Chilibulo y Chillogallo tienen semejanzas con las evidencias cerámicas reportadas en otros sitios arqueológicos como Caranqui, Yaruquí, Urcuquí, Cochasquí, Cayambe, Cumbayá y el Carchi, especialmente por las compoteras que tienen decoración negativa.

Cumbayá.- Max Ulhe (1926) excavó en la región de Cumbayá, concretamente en los terrenos de hacienda Santa Lucía, una serie de tumbas (al menos 34, la mayoría con enterramientos secundarios y escaso ajuar funerarios) y restos de habitaciones identificadas por las huellas de poste, a los que identificó sencillamente como “civilización indígena con cerámica tosca”, mismos que pertenecen a la fase Chilibulo o Chaupicruz.

Santa Lucía-La Comarca.- Casi en el mismo sector que investigó Max Uhle, se localizan los sitios Santa Lucía y La Comarca. Corresponden a los actuales terrenos ubicados junto a la Vía Interoceánica, ocupados por centros comerciales, viviendas y terrenos de la Universidad San Francisco, en donde se llevaron a cabo excavaciones intensivas en el marco del Proyecto de Cooperación Belga (Buys, 1994).

El sector de Santa Lucía es caracterizado por un *“...asentamiento bastante extenso, conformado por múltiples agrupamientos domésticos, cada uno constituido por una casa redonda hecha de palos y con techo de paja, rodeada por pozos de almacenamiento, basureros y hasta tumbas”* (Buys, 1994:36). La ocupación ha sido fechada entre 600 y 1050 años después de Cristo (Idem).

En cambio, la parte correspondiente a La Comarca (1100-1500 d. C.) representa *“...un asentamiento multifuncional en el sentido que sirvió como lugar residencial, de enterramiento y posiblemente ceremonial, resultado de la continuación y evolución del poblado más sencillo de Santa Lucía”* (Idem., p. 37).

En conjunto, se trataría de un extenso asentamiento, al parecer un poblado que se organizó en dos sectores con claras indicaciones de diferenciación social, pues la parte alta habría estado reservada para la élite por la presencia de tumbas “complejas” y pisos de casas con “planchones de barro cocido” y, al menos en un caso, un piso de ocupación indefinido pero con una clara función ceremonial. En la parte alta del sitio, las casas habrían sido ovaladas y en la parte baja circulares.

En La Comarca se han excavado **176** tumbas; **52** basureros (reellenos con desperdicios); **13** planchones de barro cocido (son pisos de varios centímetros de espesor y extensión desconocida, en algunos de los cuales se observó la presencia de canales poco profundos que no pudieron ser analizados adecuadamente por la destrucción del paso de tractores al momento de construir la urbanización; **nueve** estructuras arquitectónicas (incluye 5 estructuras de vivienda, una de las cuales, la más grande, de forma ovalada, midió 8.66 x 7.38 m); **cuatro** pisos quemados (concentraciones de carbón y ceniza, con restos de maíz carbonizada y fibras vegetales); **dos** pozos de almacenamiento (concauidades en forma de campana para almacenar alimentos); **un** piso de ocupación indefinido (*"...superficie apisonada, con una especie de batea rectangular en barro cocido modelada directamente sobre él, así como un pozo circular pequeño, ubicado a 0.20 m. de la batea. Un poco más adelante se encontraba asentado en el piso un cráneo humano, al parecer cortado a la altura de el orificio nasal"* Ídem., p. 31); **28** piezas de obsidiana formando una concentración al fondo de un canal de desagüe; y **24** rasgos más que no han podido ser identificados (Buys y Vargas, 1994:19).

Además se recuperaron 295 recipientes de cerámica que ha sido identificada como "cerámica gruesa de fabricación local" asociadas a la cerámica tipo Chaupicruz-Caranqui, y 60 vasijas de tipo "Panzaleo" o Cosanga; la mayoría proviene de las tumbas. Por referencias etnohistóricas que indican la existencia en el sector de un asentamiento identificado como "pueblo de las Guabas" (Salomon, 1980), se ha insinuado que podría corresponder con estas evidencia arqueológicas, pero las fechas y la presencia del antiguo poblado de Cumbayá mucho más abajo, no parece recomendable dicha asociación.

Tajamar.- En el extremo norte de la meseta de Quito, en el sector de Pomasqui, se destaca la densa y larga ocupación del sitio de Tajamar durante el período de Integración. Este sitio se caracteriza por la presencia de contextos domésticos, ceremoniales y monumentales.

"Los contextos domésticos estuvieron caracterizados por una variedad de rasgos y elementos que comprendieron concentraciones, superficies de uso, vasijas dejadas in-situ, basurales abiertos, estructuras a través de la excavación de hoyos de postes, estructuras de piedras y cangahua. En cambio, dentro de los contextos ceremoniales, se definieron tumbas circulares, rectangulares, ovaladas, huesos dejados en el relleno y demás.

La presencia de estos eventos, se complementa con el hallazgo de herramientas y ornamentos asociados a estos contextos, que fueron elaborados en distinta materia prima como huesos trabajados (agujas y flautas, etc.), pulidores de piedra pómez, obsidiana, manos, metates, colgantes de madre perla, adornos en tumbaga, etc., lo que nos permite considerar como uno de los pocos sitios del lado Norte de Quito que fue habitado por una sociedad aborigen capaz de manejar los recursos que le proporcionaban los distintos nichos ecológicos de donde se obtuvieron los elementos antes mencionados" (Dominguez, 2009, sin paginación).

Lo que más llama la atención en el sitio de Tajamar es la abundancia de tumbas. Se descubrieron un total de 116 tumba que se ubican en áreas distintas del sitio arqueológico y tienen cronologías diferentes. Por ejemplo, hay un conjunto de 57 tumbas ubicadas al este del sitio, casi sobre la cima de la loma, que conforma un cementerio, de

las cuales 26 son primarias y las restantes son secundarias. *“En su mayoría son circulares, escasamente rectangulares, ovaladas y otras han sido solo depositadas en el relleno. Se tratan de tumbas poco profundas entre 30 cm a 1.90 m.”* (Domínguez, 2009, sin paginación).

Este cementerio se formó al inicio del período de Integración, es decir entre los 610 a 690, según una fecha de radiocarbono.

“Este grupo de tumbas de Integración temprano, presentaron un evento recurrente y basado en el uso de la ceniza para el relleno de las mismas, aunque algunas se hallaron con una mezcla del suelo arenoso con ceniza”.

Los ajuares, especialmente los recipientes de cerámica aparecieron fracturados, aunque parece ser una situación fortuita, pero se especifica que

“...la presencia de ajuar se relaciona con la elaboración de un nicho a un costado de la fosa lejos del individuo enterrado, como para no interrumpir el espacio de la fosa, aunque otros si presentan el ajuar hacia el interior. En relación al tipo de ajuar, si se trata de una olla o de un jarro, esto probablemente obedecería a la presencia de un “artefacto símbolo” que no necesariamente fueron usados dentro del quehacer diario sino que representó parte de los artefactos de una persona. El conjunto en general de los ajuares a inicios de Integración se caracteriza por presentar una alta densidad de jarros pequeños con un acabado que presenta engobe rojo pulido vertical sin presentar evidencia de haber sido sometidos a alguna función doméstica con excepción de dos jarros que evidenciaron restos de hollín en el exterior. Algunas de las tumbas presentaron vasijas de filiación Cosanga” (Domínguez, 2009, sin paginación).

En cambio, otro grupo de tumbas se ubican en la planicie, es decir en la parte baja del sitio, formando un cementerio amplio y disperso integrado por 35 tumbas, de las cuales, 21 son primarias, 13 son secundarias y una no excavada. De estas tumbas, 18 son circulares, ocho ovaladas, tres rectangulares, cinco abandonadas en el relleno y una urna. También se destacan varios entierros múltiples, como la tumba 60 que contenía cráneos a manera de trofeos, una persona de sexo femenino ubicada a 1.50 m, acompañada de ofrendas de cobre (un pectoral asociado a restos de textil y cestería), además de un adulto con un pectoral grande. Bajo los anteriores, aparecieron los restos de un tercer individuo asociado a 6 elementos de cobre bañado en oro, dos discos, un colgante, un pectoral y fragmentos de otro posible pectoral, además de cuentas de concha *spondylus* y de hueso y restos de textiles. Este entierro descansa sobre una plataforma de madera.

En este sector del sitio también se presentan grandes concentraciones de cerámica, vasijas dejadas *in-situ*, estructuras habitacionales identificados por hoyos de postes sobre superficies preparadas, y en general alta densidad de fragmentos grandes de cerámica, que indican que este sector estuvo densamente poblado en el período de Integración tardío, ya que una fecha asociada a estos contextos y a las tumbas los ubicó entre 1270 - 1400 Cal AD.

La última ocupación del sitio está caracterizada por un contexto de tumbas de élite, tipo “mausoleo”, es decir, cinco tumbas de forma circulares y profundas (de 4 a 5 m), demarcadas por círculos de bloques amorfos de cangahua o de piedras de río. Se describe la tumba 84 ya que es un ejemplo interesante:

“...debido a la presencia de 8 individuos, no enterrados en un solo momento sino que fueron enterrados en forma paulatina, mismos que debieron ser de la misma familia, aunque alguno de ellos por su posición pudieron haber sido sacrificios. Los tres primeros entierros fueron colocados juntos boca abajo, no sin antes, probablemente botar desde la boca de la tumba una ollita Cosanga... Posteriormente, fueron colocados otros dos entierros a los costados. Siguiendo con el proceso de enterramiento, se compacta la tierra de los costados haciendo una cámara más pequeña y se coloca un banco de madera sobre el cual se colocó el entierro hacia el lado suroeste con dos narigueras de tumbaga como parte del ajuar...Arriba de este, que estaba a una profundidad de 3 m desde la boca de la tumba, ya no se encontró otro entierro asociado, por el contrario, otro individuo sin ajuar y colocado articuladamente en el lado norte, daría la apariencia de haber sido botado desde la boca a una altura de 1.50 m aproximadamente. Finalmente, se aprecia en un nicho al costado oeste de la tumba, un individuo colocado de costado derecho y completamente articulado sin ajuar funerario alguno, como si se tratase del guardián de la tumba” (Domínguez, 2009, sin paginación).

Otro dato importante es la presencia de muros de piedra formando un patrón arquitectónico de dos estructuras circulares y tres de forma rectangular, construidas a base de piedras de río y escasamente con cangahua. En las circulares se evidenció la presencia de dos tumbas en el interior de las mismas, mientras que al exterior y zona periférica se ubicaron 13 tumbas, aunque en algunos casos solo se muestran huesos largos o cráneos o *“esqueletos completos que han sido acomodados de manera flexada o semiflexada, pero que no presentan evidencias de excavaciones de tumbas (no se reconoce un depósito dentro de la matriz general)”* (Domínguez, 2009, sin paginación).

La Florida.- Otro sitio importante asociado al período de Integración es el de La Florida, Se ubica al norte de Quito, en las faldas del Pichincha a una altura de 2900 m, en el Barrio La Florida, sector de San Vicente. El sitio es bastante extenso y está dividido por tres quebradas, en donde se han construido urbanizaciones que han destruido prácticamente el asentamiento. Las evidencias más llamativas son una serie de tumbas espectaculares por su profundidad, cantidad y contenido de evidencias. En total se han excavado ocho tumbas circulares de uno a dos metros de diámetro en su abertura que se van ampliando a medida que se profundizan, para luego nuevamente adelgazarse al fondo, tomando una forma de botella de vino con una profundidad total promedio de 15 metros. Al fondo se contrae hasta un ancho de 0.70 a 1.00 m de ancho formando una pequeña plataforma que da lugar a la cámara central que tiene entre 1.50 m y 3.00 m de profundidad. Este pozo central fue cubierto seguramente por un piso de madera, con el antecedente que siempre permaneció vacío, salvo un caso (Doyón, 1988).

Las tumbas contenían enterramientos múltiples con un promedio de 16 individuos por sepultura (Molestina, 2006:380), y una cantidad impresionante de ofrendas cerámicas de

distintos formas y tamaños con diseños a base de la técnica del negativo (ollas, cántaros, tinajas compoteras, cuencos, cuencos trípodes y recipientes en forma de cubos). Son importantes los bienes exóticos como las esmeraldas, plumas, y sobre todo las cuentas de concha *spondylus* trabajadas en forma de collares y mantos que cubrían a manera de ponchos a los difuntos, y adornos complementarios a base de plaquetas de madre perla y caracoles. Estos artículos indican un contacto a larga distancia especialmente con la costa ecuatoriana, demostrando que los intercambios no se habían suspendido totalmente a pesar de las erupciones volcánicas.

Estas tumbas fueron fechadas con una antigüedad de 600-680 d.C. constituyendo las evidencias más tempranas de este tipo de enterramientos y que corresponden al inicio del período de Integración, es decir, cuando la población en la meseta de Quito ya albergaba nuevamente una población numerosa. En efecto, por la monumentalidad de estas tumbas y por la calidad de ofrendas depositadas en ellas se puede inferir que corresponden a personas de gran estatus, posiblemente grupos familiares al mando de poblaciones agrupadas bajo su tutela y autoridad. Construir estas sepulturas tan profundas demanda una fuerza considerable de trabajo que debió ser movilizada bajo el mando de caciques o señores principales, dentro del modelo de una sociedad compleja o jerarquizada, pero en la modalidad de los Señoríos Andinos del área circunquiteña.

Durante la prospección arqueológica realizada en la meseta de Quito y zonas aledañas, hasta el río San Pedro, Marcelo Villalba (1996) recuperó información sobre 188 sitios asociados al período de Integración, mientras que Victoria Domínguez (2003, 2004) con el auspicio del FONSAL, sistematiza toda la información sobre las investigaciones hasta entonces realizadas llegando a una cifra global de 294 asentamientos tardíos.

Obviamente que el abultado número de sitios incluye una variedad de sitios (y no sitios), la mayoría identificados por escasa evidencia, y en muchos casos no se conoce el área total de los asentamientos. Tampoco se dispone de datos sobre la cronología a fin de evaluar el comportamiento poblacional y patrón de asentamiento a lo largo de los casi mil años de desarrollo cultural en el ámbito local y regional que tiene como marco de referencia la Sierra norte del Ecuador. De todas maneras la información es valiosa ya que indica una masiva ocupación en el valle de Quito y la Meseta de Quito, lo que sugiere un proceso de desarrollo pausado y continuo, salvo los períodos de catástrofes ecológicas, especialmente las erupciones volcánicas y los fuertes sismos que alcanzaron incluso el rango de 10 en la escala de Mohs.

Otras investigaciones puntuales se destacan a continuación, para ponderar la importancia de la zona de Puengasí- Troje, en donde se destaca y sobresale la importancia de un ramal del Camino del Inca.

Jorge Salvador Lara (1972) pone de manifiesto la importancia de las rutas que tenía el Camino del Inca desde Quito hacia el sur:

“En cuanto a los caminos, las rutas del Ingnán sirvieron en buena parte de pauta para los posteriores caminos de herradura de los españoles y aún para nuestros carreteros: las que salían de Quito se han mantenido casi intactas. Así, la ruta del Cuzco, partía de la Calle Angosta y se continuaba en línea por la que hoy es calle Bahía de Caráquez, bordeaba el Panecillo, al que subía un ramal que conducía al Templo del Sol, avanzaba hasta el puente de La Magdalena y derechamente, por

el borde de Turubamba, avanzaba hasta Chillogallo: era el "camino de la man diestra", como se dice en las primeras actas del cabildo, distinto de "la man siniestra", que era el ya indicado —y que se conserva intacto— que va por la cima de Puengasí hasta Amaguaña, por el que llegó Benalcázar en vísperas del 6 de Diciembre de 1534., Justamente al describir el ejido sur dice así el Cabildo, en sesión de 8 de junio de 1535: "E así mismo, en saliendo desta villa hacia Panzaleo, señalaban e señalaron por ejido... desde el Camino Real que va sobre man izquierda a Panzaleo (-Panzaleo es Machachi-) hasta el otro Camino Real, que va sobre man derecha, por las haldas de la sierra grande, todo lo que hay de camino a camino, hasta el Pueblo del Monte (-se refiere a Uyumbicho-), que se entiende hasta la bajada que hacen yendo al camino del monte, donde están los arroyuelos, y está allí una ciénega, de la una parte, y de la otra, del camino que es adonde durmió el señor Capitán Benalcázar cuando vinimos a poblar esta dicha villa, la segunda vez que a ella vino".

Incluso, la ruta que recorre la cima de la loma Puengasí, ya fue oportunamente reconocida que estaba en peligro de destrucción por Jorge Salvador Lara:

"De ella [Quito] partía el gran camino al Cuzco, el célebre Cápacñán, o Ingañán - como se le denominaba en el Reino de Quito-, uno de cuyos ramales se conserva hasta ahora muy cerca, el que va desde Quito a Amaguaña por toda la cima de Puengasí, a sólo veinte minutos de la Plaza de la Independencia, pese a la ninguna protección municipal y a la depredación de propietarios colindantes y de excursionistas" (Salvador Lara, 1972: 251).

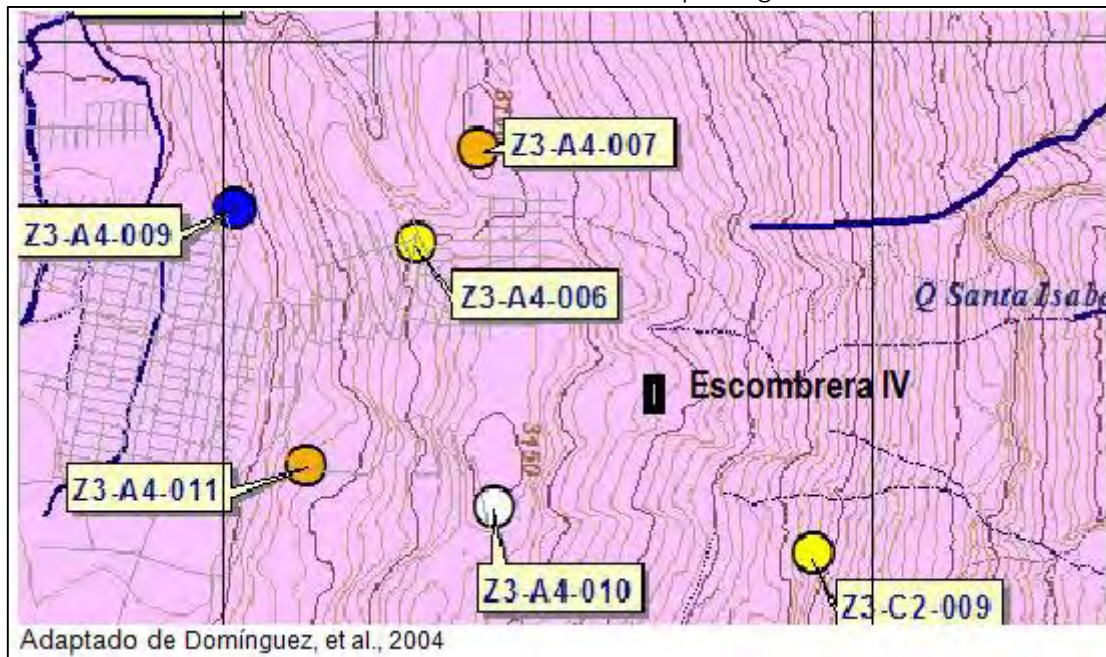
Buy, Camino y Santamaría (1994), dentro de la Prospección Arqueológica en la Hoya del Guayllabamba, realizaron un muestreo que abarcó el Callejón Interandino, mediante transectos o franjas de un kilómetro de ancho. En el transecto más sureño (63-64), y sobre la meseta de Quito, reportaron la presencia de dos sitios arqueológicos, identificados inicialmente como:

Z3A4-002: Añoranza. Coordenada PTM 72246374. Se ubica a 200 metros de la quebrada Caupicho, sobre la cota 3080m, y cubre una extensión de 5000 m². Asociado al período de Integración.

Z3A4-003: Turubamba Bajo. Coordenada PTM 73566378. Se ubica a 286 metros de la quebrada Caupicho, sobre la cota 3000m, y cubre una extensión de 10000 m². Asociado al período de Integración y Colonial.

En la investigación llevada a cabo por Victoria Domínguez, *et al.*, 2003 en el Bloque Quito, dentro del Proyecto Atlas Arqueológico del Distrito Metropolitano de Quito, se reporta la presencia de varios sitios (en realidad son non-sitios) contiguos a la zona de investigación, y son los siguientes (Mapa 1):

MAPA 1: Sitios de interés arqueológico



Z3- A4- 006: Escuela Camino del Inca (Músculos y Rieles): Non-sitio (775751E / 9964220N). Se halla ubicado sobre una media ladera en el sector de Músculos y Rieles. Sitio destruido por la construcción de nuevas vías. Período de Integración.

Z3- A4- 007: Campo Alegre: Non-sitio (0775989E/9964588N). Sector de Campo Alegre. Período de Integración y Colonial.

Z3- A4- 009: Urbanización El Conde: Non-sitio (0775060E/9964350N). Se ubica en la Urbanización El Conde, y el sitio alcanza aproximadamente 10 Has. Asociado al período Formativo (Cultura Cotocollao), y Desarrollo Regional.

Z3- A4- 010: Reservorio EMAAP: Non-sitio: (776049E/9963204N). Localizado en el sector de La Providencia...específicamente ubicado a 150 m al sureste del reservorio de agua y del camino del Inca. No fue posible asociarlo a un período cronológico.

Z3-A4-011: Bellavista del Sur: Non-sitio (775330E / 9963368N). “Se sitúa en los terrenos de la urbanización Bellavista del Sur, junto a la Hacienda El Garrochal, sobre una ladera de pendientes suaves”. Se recuperó material cultural asociado al período de Integración y Colonial.

Respecto al Camino del Inca, Victoria Domínguez, lo ubica junto a la Escombrera Troje (Empresa de Agua Potable), en las coordenadas 776000E/9964500N. Concretamente, afirma: “Evidencia de esta construcción todavía queda en la ciudad, y se la encuentra en la zona sur a lo largo de la loma conocida con el nombre de Puengasí. Se ha visto claramente en el área que corresponde al reservorio del Agua Potable, que se halla en mejor estado de conservación. Presenta un piso escasamente con piedras y sigue hasta

la altura de la Argelia donde desaparecen sus huellas” (Domínguez, et al., 2003 sin paginación).

María Aguilera (2004) efectuó la “prospección y monitoreo de la prolongación sur de la avenida Simón Bolívar”, en una extensión de 11.5 Km., y el registro del “Camino del Inca”, en un tramo que va paralelo a esta vía.

Durante la prospección se identificaron dos sitios arqueológicos y seis “non sitios” (Ídem, 29):

SITIOS ARQUEOLÓGICOS

1.- Z3C2-011: LLUMAGUANGO 2 (entre las abscisas 0+560 9959060/496990, 0+800 9959294/497035 de la vía). *“Se recuperaron 96 fragmentos de cerámica, entre ellos 4 cuerpos de filiación panzaleo”.*

2.- Z3C2-013: TURUCU 2 (entre las abscisas 1+400 9959880/497113 y 1+720 9960105/496889). *“En total se contabilizaron 488 fragmentos de cerámica, de los cuales 440 son cerámica local, 37 son de filiación panzaleo y 11 cerámica colonial”.*

NON SITIOS

1.- Z3C2-010: LLUMAGUANGO 1 (entre las abscisas 0+220, 9958725/496924 hasta 0+560 9959060/496990). *“No fue posible definirlo como un sitio arqueológico, pues podría tratarse de material rodado o de un sitio completamente disturbado”.*

2.- Z3C2-012: TURUCU 1 (entre las abscisas 1+060 9959570/497091 y 1+400 9959880/497113). *“Se recuperó 21 fragmentos de cerámica, 11 local y 10 colonial”.*

3.- Z3C2-014: TURUCU 3 (entre las abscisas 1+720 9960105/496889, 2+200 9960427-496533). *“Se recuperaron 26 fragmentos de cerámica, 20 prehispánicos local, 5 colonial y 1 panzaleo”.*

4.- Z3C2-015: SAN JUAN DE TURUBAMBA 1 (entre las abscisa 2+560 9960735/496490, 3+260 9960890/497103).

5.- Z3C2-016: SAN JUAN DE TURUBAMBA 2 (entre las abscisas 3+500 9961020/497380, 4+700 9962055/497643). *“Se recuperó una obsidiana que no presenta huellas de haber sido utilizada”.*

6.- Z3C2-017: HACIENDA AISPUR (entre las abscisa 5+00 9962347/497695, 5+200 9962521/497790). *“Se recuperó una obsidiana en superficie que no presenta huellas de haber sido utilizada -lasca-”*

Durante el monitoreo, se identificaron cinco “non sitios” (Ídem. p. 45):

1.- Z3A4-050 EL TROJE 1 (entre las abscisas 5+300 9962608/497842, 6+400 9963668/498104). *“Se recuperaron 6 fragmentos de cerámica; 3 local, 1 colonial y 2 panzaleo”.*

2.- **Z3A4-051 EL TROJE 2** (entre las abscisa 6+480 9963747/498118, 7+00 99664262/498123). *“Se recuperaron 6 fragmentos de cerámica local y 4 fragmentos de obsidiana”.*

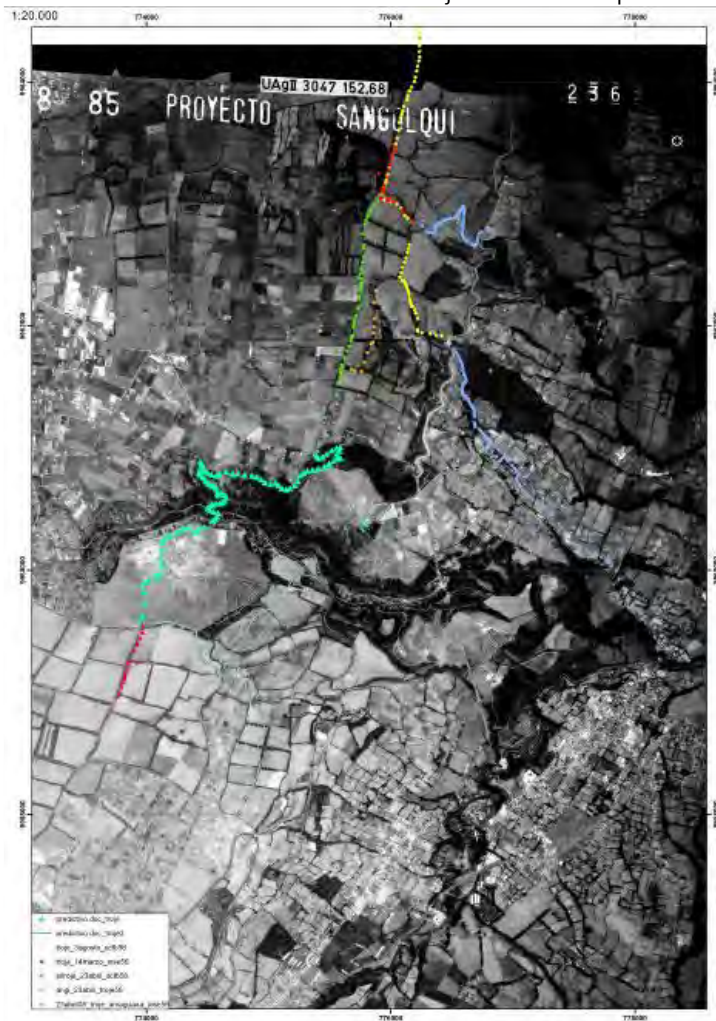
3.- **Z3A4-052 EL TROJE 3** (entre las abscisas 7+200 9964453/498062, 7+800 9965024/497879).

4.- **Z3A4-053 SAN MARTÍN** (entre las abscisas 9+00 9966211/497826 y 9+500 9966710/497841). *“Se recuperaron 2 fragmentos de cerámica; 1 local y 1 colonial”.*

5.- **Z3A4-054 LUCHA DE LOS POBRES** (entre las abscisa 10+00 9967185/497906 y 10+800 9968029/498040). *“Se recuperaron 2 fragmentos de cerámica, 1 local y 1 colonial”.*

En cambio, para el registro del Camino del Inca, María Aguilera inició el trabajo con el estudio de fotografías aéreas y el análisis de la toponimia local, con el ánimo de identificar términos alusivos que indiquen el derrotero del Camino del Inca, y reconocer posibles ramales o bifurcaciones adyacentes. Al respecto informa que: “En el Troje hacia el sur, se observa una bifurcación, hacia el este, claramente está registrado el camino, con dirección a Amaguaña...” (Ídem, p.47. Subrayado mío). En la siguiente fotografía se destaca (en rojo y amarillo formando un ángulo) esta circunstancia, que deberá ser confirmada en la inspección de campo y que podría corresponder al límite sur de la Escombrera IV (Fotografía aérea 1).

Fotografía 1: Área del camino de LA Zona del Troje donde se aprecia camino del Inca.



Tomado de: Pazmiño, Inés, 2012

Precisamente, para el caso de la Escombrera IV, es importante destacar el Tramo 13-14 y Tramo 14-15 del Camino del Inca identificados por María Aguilera:

“TRAMO 13-14

Inicia en las coordenadas 0776073/9963094, altura 3152 msnm, a partir de este punto cambia el rumbo a 10° NE aproximadamente.

Este tramo presenta parte de las dos zanjas laterales, la calzada está empedrada, muy perturbada por la erosión constante. Posiblemente las dos zanjas laterales se encontraban en buen estado, pero al ampliar el camino para convertirlo en vía para el tránsito vehicular –vías de comunicación de las haciendas- , destruyeron la parte interna de cada una de ellas.

En las coordenadas 0776148/9963366, altura 3167 msnm, está totalmente destruido, posiblemente como consecuencia de la habilitación de los caminos de hacienda y la construcción de la planta de tratamiento de agua El Troje. Este

tramo termina en las coordenadas 0776160/9963412, altura 3168 msnm” (Ídem., p. 60).

Igualmente, una parte del siguiente tramo tiene relevancia para la zona de estudio:

“TRAMO 14-15

La Sra. Luz Porras, dice que hace 15 años estuvo visible el Camino del Inca, ella caminaba por este, por mayor protección del frío, viento y lluvia, pero al pasar el tiempo la obra de infraestructura El Troje, destruyó totalmente.

En el lateral izquierdo están las oficinas de El Troje y al lateral derecho los tanques de tratamiento 0776160/9963412 altura 3168 msnm.

*En las coordenadas 0776202/9963572, a 3157 msnm, inicia la zanja del lado derecho; de la que queda evidencias en mínimo porcentaje, con dirección NE.
En las coordenadas 0776231/9963718, altura 3160 msnm, a partir de este punto la obra vial prehispánica presenta las dos zanjas laterales, con una profundidad 1.30 m, entre las dos zanjas está la calzada de 4-5 m.*

El camino se encuentra alterado en varios sectores, ha sido destruido por la urbanización-apertura de calles o vías de acceso-” (Ídem., p. 61).

Continuando con el registro del Camino del Inca, María Aguilera reporta la presencia de otras evidencias culturales, y que tienen la categoría de “non sitios”, y lo expresa de la siguiente manera:

“Después de realizar un registro sobre las condiciones en las calles se presenta el camino prehispánico y por la presencia de material cultural en superficie y por la información de las personas de la zona se realizó la excavación de cateos con el fin de verificar o descartar la presencia de material cultural, con estos resultados se identificaron 3 non-sitios...”

Los sitios son los siguientes:

1.- Z3C2-018: CAMINO DEL INCA 1 (775892 9962316). Non-Sitio. *“El sector está ubicado topográficamente en un terreno irregular, a 3142 msnm...en este sector se identificó material cultural en superficie. Por la presencia de material cultural identificado, es preciso realizar monitoreo arqueológico si en lo posterior se realiza remoción de suelo”* (Ídem., p. 67). Se recuperaron 7 fragmentos de cerámica y un fragmento de obsidiana no utilizada.

2.- Z3A4-054: CAMINO DEL INCA 2 (776370 9964164). Non-Sitio. *“Es parte de una pendiente, a una altura de 3138 msnm...Por la presencia de material cultural identificado es preciso realizar monitoreo arqueológico si en lo posterior se realiza remoción de suelo”* (Ídem., p. 67). *“Se recuperaron 2 fragmentos de cerámica, 1 local y 1 colonial”.*

3.- Z3A4-055: CAMINO DEL INCA 3 (776601 9965158). Non-Sitio. *“Ubicado topográficamente en una planicie, a una altura de 3138 msnm...Por la presencia de*

material cultural identificado es preciso realizar monitoreo arqueológico si en lo posterior se realiza remoción de suelo”.

Camino y Manosalvas (2006) realizaron una prospección arqueológica de la línea de la tubería en un recorrido de 1200 m. desde la planta de tratamiento El Troje en dirección al canal Pita. La zona de investigación se ubica al sur de la Escombrera Troje IV. Realizaron nueve pruebas de pala con resultados negativos para evidencias de tipo arqueológico, ausencia que se podría explicar, en primera instancia, *“...quizás por las características de tipo topográfico, ya que el 80% del área investigada se encuentra en la pendiente”* (p. 9).

En todo caso, es oportuno destacar que la construcción de la avenida Simón Bolívar, pudo afectar una sección del camino del Inca, y así lo resaltan los autores en sus conclusiones: *“Luego de hecho el estudio en campo y la confrontación de los datos con los informes revisados, especialmente con los de Aguilera María (2004), vemos que en el sector del Troje (sector del estudio) el Camino del Inca o Qhápac-Ñan ha sido alterado con el trazo y construcción de la nueva Av. Simón Bolívar, y el cruce del canal...”* (p. 6). *Incluso, pudieron establecer gracias a entrevistas con moradores del sector, que hay una conciencia histórica respecto a la presencia de rutas antiguas, asociadas con el camino del inca* (p. 9), razón por la cual, el autor recomienda que: *“...se tome en cuenta la presencia de un **arqueólogo para registrar y monitorear** los trabajos de adecuación del área y todos aquellos trabajos que vinculen diversos tipos de movimientos de suelos y fases constructivas”* (Ídem., p. 9. Negrita en el original).

María Moreira (2012) efectuó la prospección arqueológica en el terreno para la Escombrera Troje II ubicada en las coordenadas UTM WGS84: 776076E, 9963063N. La superficie investigada fue de 10700 m², en donde se realizaron 49 pruebas de pala. La autora concluye que: *“En el espacio destinado a la escombrera El Troje Fase II, los resultados de la Prospección Arqueológica, no tuvo ningún resultado positivo en términos de vestigios arqueológicos detectados en el subsuelo...”* (Moreira, 2012:)

En el Plan de Gestión de la Sección del Qhapaq Ñan, el sector El Troje-Santa Rosa, dentro del marco de la Conservación y Salvaguarda de Bienes Patrimoniales Culturales Proyecto Qhapaq Ñan-Sistema Vial Andino, del cual es signatario el INPC (Inés Pazmiño, 2012) se establecen los siguientes hechos, y que se destacan a continuación, para resaltar la importancia del Camino del Inca en este sector en general, y la zona del Troje, en particular:

1.- *“La longitud registrada del camino desde el sector de El Tambo en dirección al sector de Santa Rosa tiene una longitud de 5799.66 metros. El ancho es variable de 2.50 metros hasta los 7.00 metros”* (Pazmiño, 2012:35).

2.- El Camino del Inca se inicia *“...en las coordenadas E9966400 N776082 a una altura de 3176 m.s.n.m. en el sector conocido como El Tambo del Inca pasa luego por La Cocha, El Troje hasta la coordenada E9960972 N775401 H3071 en el sector de Santa Rosa”* (Ídem).

3.- *“El tipo de camino es encerrado por muros de tierra, canales o zanjas laterales y calzada elevada. La técnica constructiva del camino empleado en la calzada es empedrada sin aparejo, mixto (tierra con piedra); y, raspado, siendo el material predominante la tierra. Actualmente parte de la calzada está cubierta de hierba”* (Ídem).

4.- *“Su trazado está emplazado en cumbre de montaña, se adapta a la morfología del terreno siendo rectilíneo con dirección norte-sur o viceversa”* (Ídem).

5.- *“En este tramo se encontró, como elementos arquitectónicos integrados al camino, zanjas laterales que hace la función de cuneta”* (Ídem).

5.- *“Desde la coordenada E9966400 N776082 H3176 hasta la coordenada E9964208 N776236 H3142 es **Regular**, desde la coordenada anterior hasta el final del camino (Santa Rosa) el estado de conservación es **Malo**”* (Ídem, 37).

6.- Los factores o agentes de deterioro son: *“Los factores antrópicos como construcciones de planes habitacionales, obras de infraestructura vial, negligencia y abandono; y factores naturales como la lluvia y la erosión...”* (Ídem, 37).

7.- Una de las secciones del Camino del Inca que demanda la rehabilitación, y que está cercana a la zona de estudio es el Tramo Tres, en una longitud aproximada de 1972 m. *“Se encuentra entre el límite sur del fideicomiso Camino del Inca y la planta de tratamiento de agua potable El Troje. Actualmente se encuentra construida una parte de la vía de borde y la conexión con la Av. Simón Bolívar. Se recomienda realizar salvataje preventivo con el apoyo de un proyecto de restauración y en el caso de construir la vía de borde, se sugiere coordinar el diseño con los técnicos del INPC ya que no existe suficiente espacio entre el “Camino del Inca” y las construcciones actuales”* (Ídem, 49).

8.- Otros segmentos del Camino del Inca, como el tramo que corre paralelo al Plan Habitacional El Conde, y el segmento ubicado en el barrio Oriente Quiteño, y las incidencias de dichos tramos, ya no corresponde al área de influencia de la presente investigación.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 0323 de 18 de octubre de 2010, se creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP; cuyo objeto principal es el siguiente:

- a) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito;
- b) Prestar servicios atinentes al objeto previsto en el literal anterior, a través de la infraestructura a su cargo, directamente o por medio de sus empresas filiales y unidades de negocios; y,
- c) Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito del manejo integral de los residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.”

En el inciso segundo de la Disposición Transitoria Cuarta de la Ordenanza Metropolitana No. 323 establece que “... se podrá incorporar a la empresa pública metropolitana, la administración de todas aquellas actividades ejercidas por entidades municipales que tenga relación con el sistema municipal de gestión de residuos sólidos.

Mediante oficio Exp. PM 3879-2012 del 17 de julio de 2012, el Subprocurador Metropolitano emite el informe jurídico en el sentido de que “(...) en caso de que se considere a las escombreras como un residuo sólido y de conformidad con las ordenanzas involucradas, la empresa pública que tendría la competencia sobre las escombreras es la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.

Con fecha 01 de abril de 2013, se suscribe el “Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas” con el objeto de realizar la “transición ordenada de la EPMOP a la EMGIRS-EP, las escombreras, estudios de impacto ambiental, licencias ambientales, equipos y maquinaria; y, demás información relevante y necesaria para el normal funcionamiento de las escombreras”.

El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros.

7.2 OBJETIVOS

- Cumplir con el procedimiento de regularización ambiental para las fases de construcción, operación, cierre y abandono de la Escombrera Troje IV, con el fin de obtener una escombrera técnica, manejable.
- Describir las actividades del proyecto y realizar un análisis para la localización específica de la escombrera además establecer medidas de protección y seguridad para los operadores del servicio y los distintos usuarios.

7.3 UBICACIÓN

La escombrera se ubica en la parroquia de Turubamba al sur oriente del DMQ, en el área de influencia directa de la escombrera no existe infraestructura sin embargo, al lado oriental en la parte inferior a aproximadamente 250 m del límite de la escombrera se desarrolla el canal de aguas del sistema Pita – Tambo que alimenta el sistema de tratamiento Puengasí. Adicionalmente la escombrera está ubicada dentro del Bosque Protector del Flanco oriental del Pichincha y Cinturón Verde Bloque 6.

Las coordenadas de la Escombrera Troje IV son las siguientes:

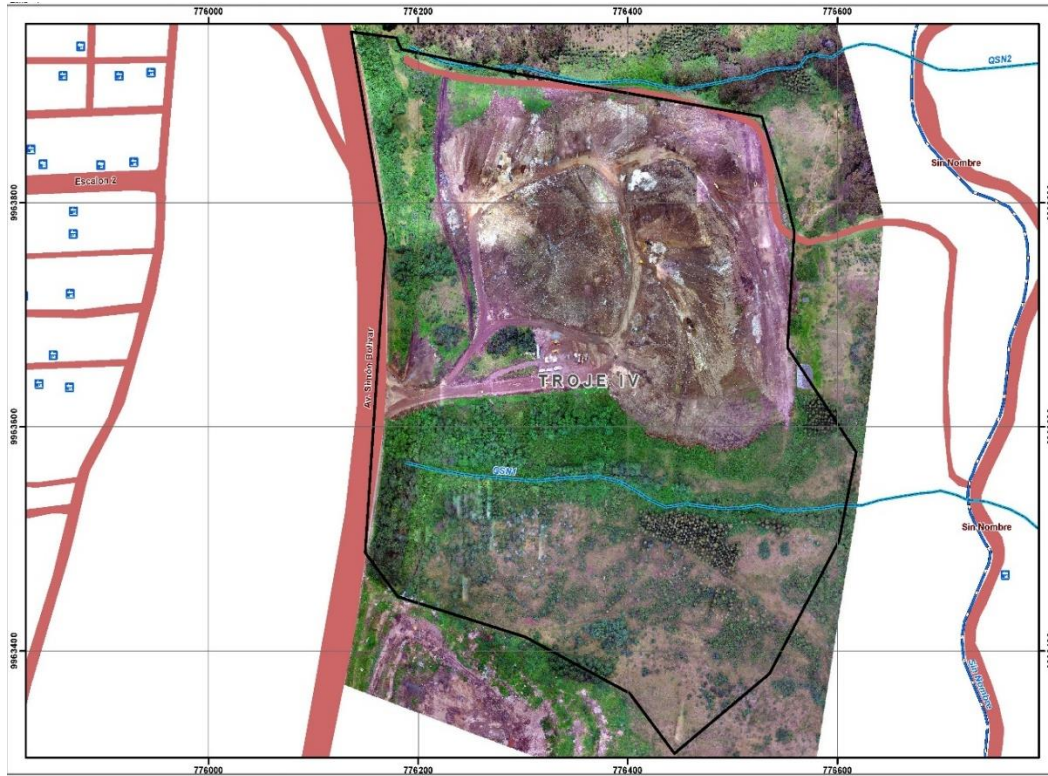
TABLA 1: COORDENADAS UTM ZONA 17S

PUNTO	X	Y
1	776136	9963952
2	776179	9963947
3	776184	9963937
4	776292	9963915
5	776528	9963876
6	776550	9963806
7	776559	9963774
8	776552	9963671
9	776618	9963577
10	776601	9963498
11	776535	9963380
12	776445	9963308
13	776402	9963362
14	776302	9963412
15	776181	9963448
16	776149	9963488
17	776159	9963629
18	776169	9963769
19	776136	9963952

Fuente: EMGIRS. 2015

La figura 1 presenta la ubicación de la Escombrera “Troje IV” en base a la imagen satelital.

FIGURA 1: UBICACIÓN DE LA ESCOMBRERA TROJE IV



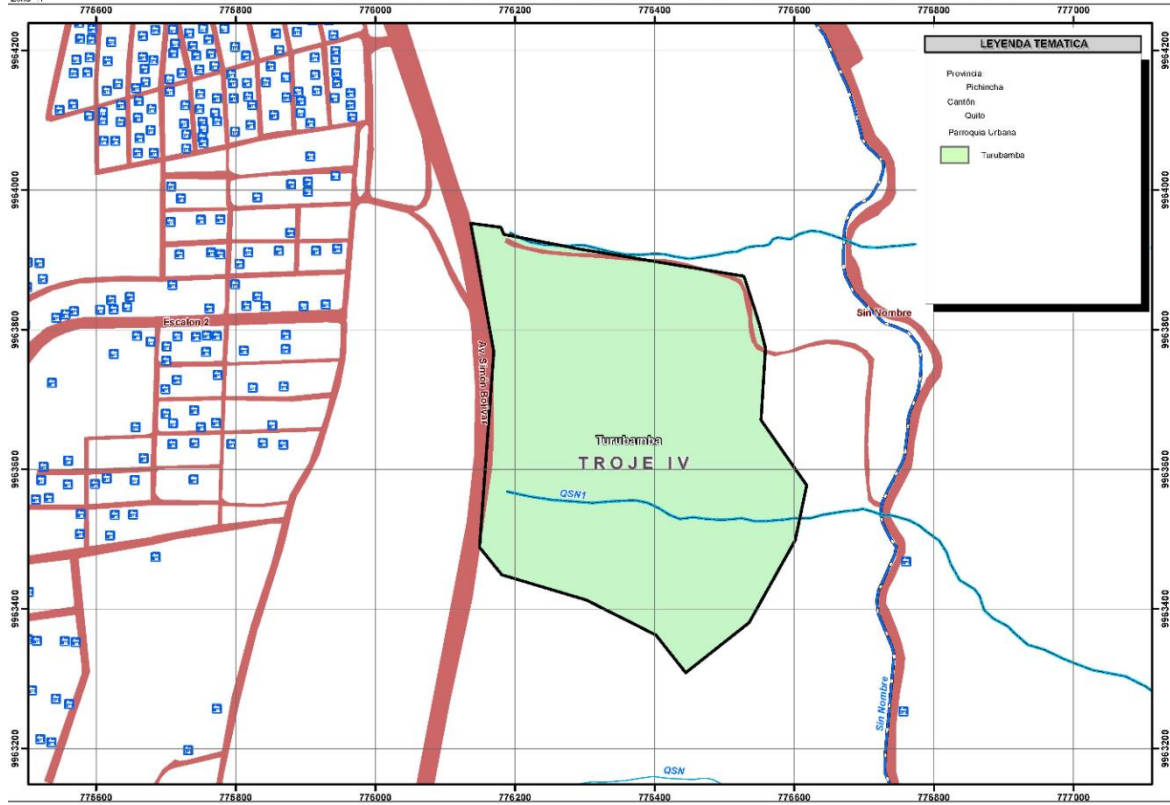
Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

FIGURA 2: UBICACIÓN DE LA ESCOMBRERA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

FIGURA 3: MAPA POLÍTICO DE LAS PARROQUIAS URBANAS



Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, 2015

Características geométricas del lugar de la escombrera:

- Área de la escombrera Aprox. 21 Ha
- Volumen medio útil 3'252.693 m³

7.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

7.4.1 Accesos

Su acceso es fácil, y se lo realiza por la autopista Simón Bolívar. El área se sitúa en el margen izquierdo de la autopista (sentido Norte – Sur).



Foto 1: Acceso a la Escombrera Troje IV desde la Av. Simón Bolívar.



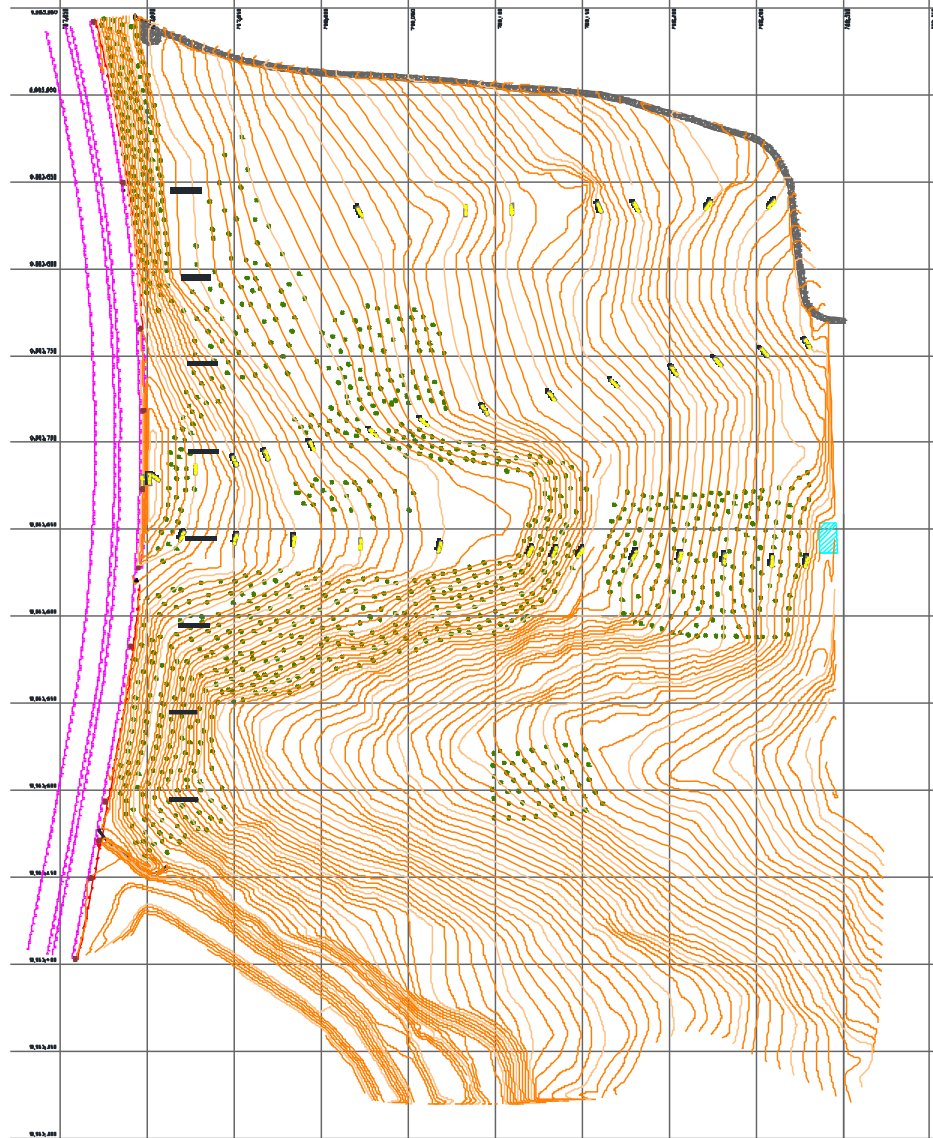
Foto 2: Vista de la Escombrera Troje III, desde el sitio de implantación de la Escombrera Troje IV.

7.4.2 Topografía

La zona donde se encuentra ubicada la Escombrera de Troje IV corresponde a una topografía ondulada irregular, el área de trabajo está delimitada al sur por una quebrada que recoge las aguas de escorrentía de la autopista Simón Bolívar que durante la operación de la escombrera será rellenada hasta lograr igualar la altura de la Escombrera Troje III, se deberá diseñar y construir una alcantarilla o canal que recoja las aguas acumuladas en la Vía y zonas aledañas.

La figura No. 4 muestra el plano topográfico del área que está en proceso de intervención.

FIGURA 4: PLANO TOPOGRÁFICO - TROJE IV – LEVANTAMIENTO INICIAL



Fuente: EMGIRS – EP

FIGURA 5: PLANO TOPOGRÁFICO - TROJE IV – LEVANTAMIENTO ACTUAL



Fuente: Restitución Aerofotogramétrica – ECUAMBIENTE – mayo – 2015

FIGURA 6: PLANO TOPOGRÁFICO - TROJE IV – LEVANTAMIENTO ACTUAL



Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

7.4.3 Diseño

El diseño de la escombrera fue realizado por la empresa Concesionaria de la operación (Constructora Bonilla García Cía. Ltda) y aprobado por la EMGIRS –EP, los principales conceptos del diseño y cálculos serán evaluados a continuación.

7.4.3.1 Descripción del suelo

El sub-suelo está conformado por materiales finos, la mayor parte de ellos pasantes por el tamiz N°200 de estructura compactada y sin material ligante, altamente resistente, de color café claro, permeabilidad media, atrapa y elimina de manera normal el agua retenida en sus poros, consistencia alta, fuerza de cohesión-adhesión, dándole alta resistencia a ser moldeado.

Plasticidad: baja, Humedad: baja

Capacidad admisible del suelo: calculada de acuerdo a la expresión de Meyerhof a una profundidad de: $h = -1,50m$.

$$\delta_{adm} = 29,30T/m^2.$$

Esta capacidad admisible podrá usarse para obras adicionales a la escombrera es decir, muros de contención

Angulo de fricción interna: 35 grados
Cohesión del suelo: 1,24kg/cm²

7.4.3.2 Drenaje

La escombrera se encuentra en una zona con pendiente hacia el este, se deben construir sistemas de escorrentías en cada uno de las bermas adyacentes a los taludes, tanto en la coronación como en el pie de talud y eliminarla hacia un lugar alejado del sector, en función de la pendiente natural del terreno.

No existe nivel freático hasta la profundidad de -3.00m y el suelo está definido por arcillas de alta plasticidad, humedad natural: 25%, límite líquido: 24% y límite plástico: 21%. Peso específico del suelo $\gamma_h = 1.62g/cm^3$

Se construirá un sistema de canalización de aguas lluvias para impedir el ingreso de agua a los suelos de soporte de las estructuras, utilizando un sistema de filtros de aguas superficiales alrededor de las estructuras y drenes perimetrales en la zona de proyecto para controlar posibles filtraciones y acumulaciones de agua, especialmente en temporadas de invierno.

7.4.3.3 Análisis de estabilidad

Los parámetros asumidos para el análisis de estabilidad utilizado en el estudio de suelo son los siguientes:

- Altura individual de cada talud
- Altura total de los taludes y bermas
- Ancho de bermas
- Pendiente de los taludes
- Intensidad de precipitaciones del orden de 160 mm
- Aceleraciones sísmicas del orden de 0.18 g
- Densidad del agua = 1 ton/m³
- Cohesión del suelo = 1,24kg/cm²
- Angulo de fricción interna = 35°

Los taludes se construirán con las pendientes más elevadas que permita la resistencia del terreno, manteniendo las condiciones más aceptables de estabilidad.

Los datos que se necesitan para realizar este tipo de análisis (teniendo en cuenta la expresión del talud infinito) son:

- Cohesión,
- Angulo de fricción y
- Pesos específicos del terreno

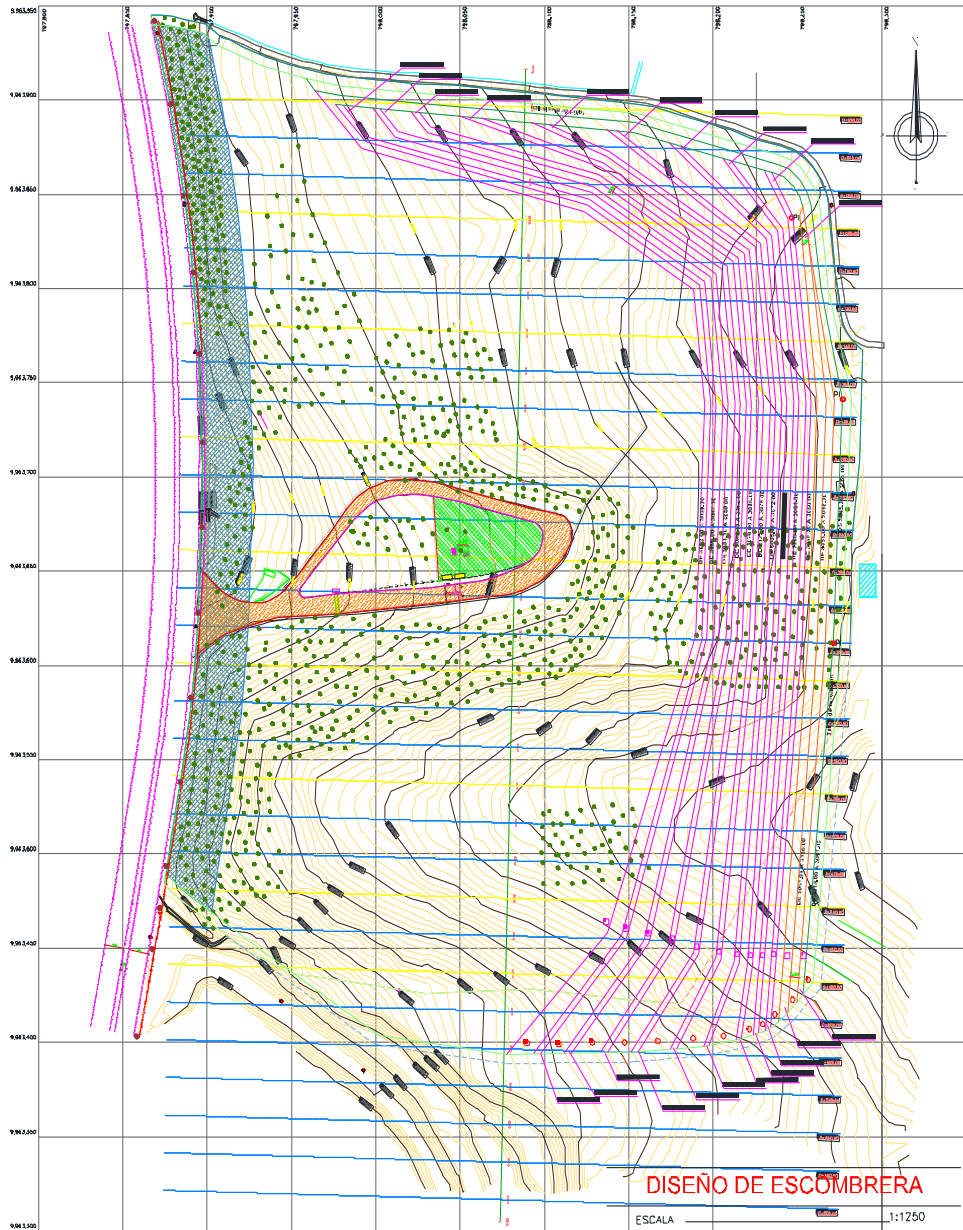
7.4.3.4 Diseño

El diseño tanto en planta como en elevación ha sido realizado en base a las recomendaciones del estudio de suelo.

Se construirá un sistema de canalización de aguas lluvias para impedir el ingreso de agua a los suelos de soporte de las estructuras, utilizando un sistema de filtros de aguas superficiales alrededor de las estructuras y drenes perimetrales en la zona de proyecto para controlar posibles filtraciones y acumulaciones de agua, especialmente en temporadas de invierno.

Los planos de diseño realizados se muestran en las siguientes figuras:

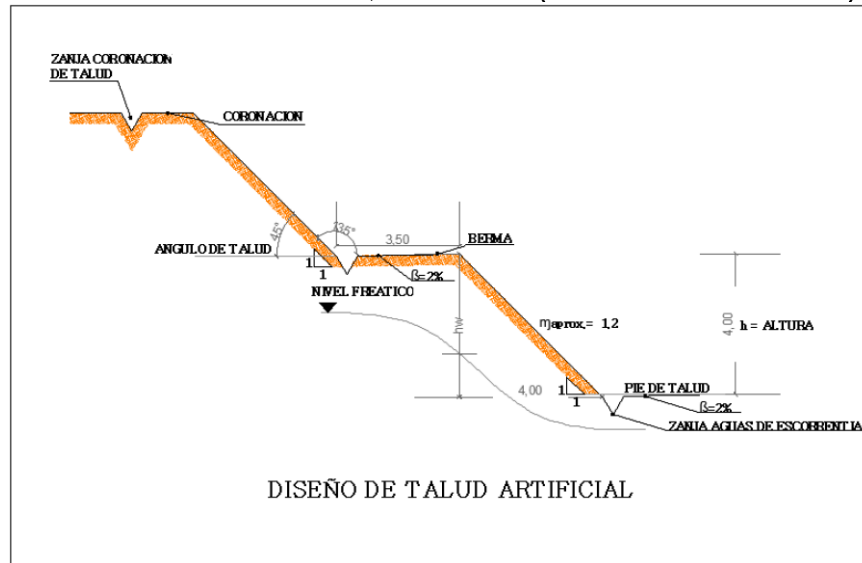
FIGURA 7: PLANO DISEÑO DE LA ESCOMBRERA - PLANTA



Fuente: EMGIRS - EP

El siguiente gráfico muestra el diseño típico de las plataformas taludes y bermas que han sido considerados para en diseño estable.

FIGURA 8: DISEÑO DE TALUDES, Y BERMAS (CORTE TRANSVERSAL)



- Número de plataformas: 14 – Inicia en la cota 3.038 y termina en la cota 3.096
- Ancho de la bermas: 3,5m
- Altura del talud: 4m
- Pie de talud: 3,5m
- Inclinación del talud: 45°
- Hipotenusa: 5,315m

7.4.3.5 Conformación de la escombrera

A continuación se detalla el diseño de conformación de la escombrera propuesto por la operadora:

7.4.3.5.1 Disposición Inicial de Plataformas

- Terminada la limpieza del terreno, y la adecuación del campamento inicial, se procede a conformar las plataformas de trabajo con maquinaria especializada.
- Se adecúan las vías para el ingreso de volquetas; cobro, descarga y salida de acuerdo con el avance de la operación y los frentes de descarga.
- La compactación realizada en la escombrera por la operación permite avanzar los trabajos en el sentido de la pendiente del terreno.

7.4.3.5.2 Desarrollo de la operación

- Una vez conformadas las plataformas iniciales, se procede con el diseño del relleno de escombros; el cuerpo de la escombrera, estabilizando los taludes y muros de pie.
- Se generan cunetas superficiales y canales de conducción para la captación y direccionamiento del agua lluvia.

- El relleno técnico deberá llegar a la plataforma en la que se ubica el campamento inicial, momento en el que se planificará su migración hacia un área a un nivel superior destinada.

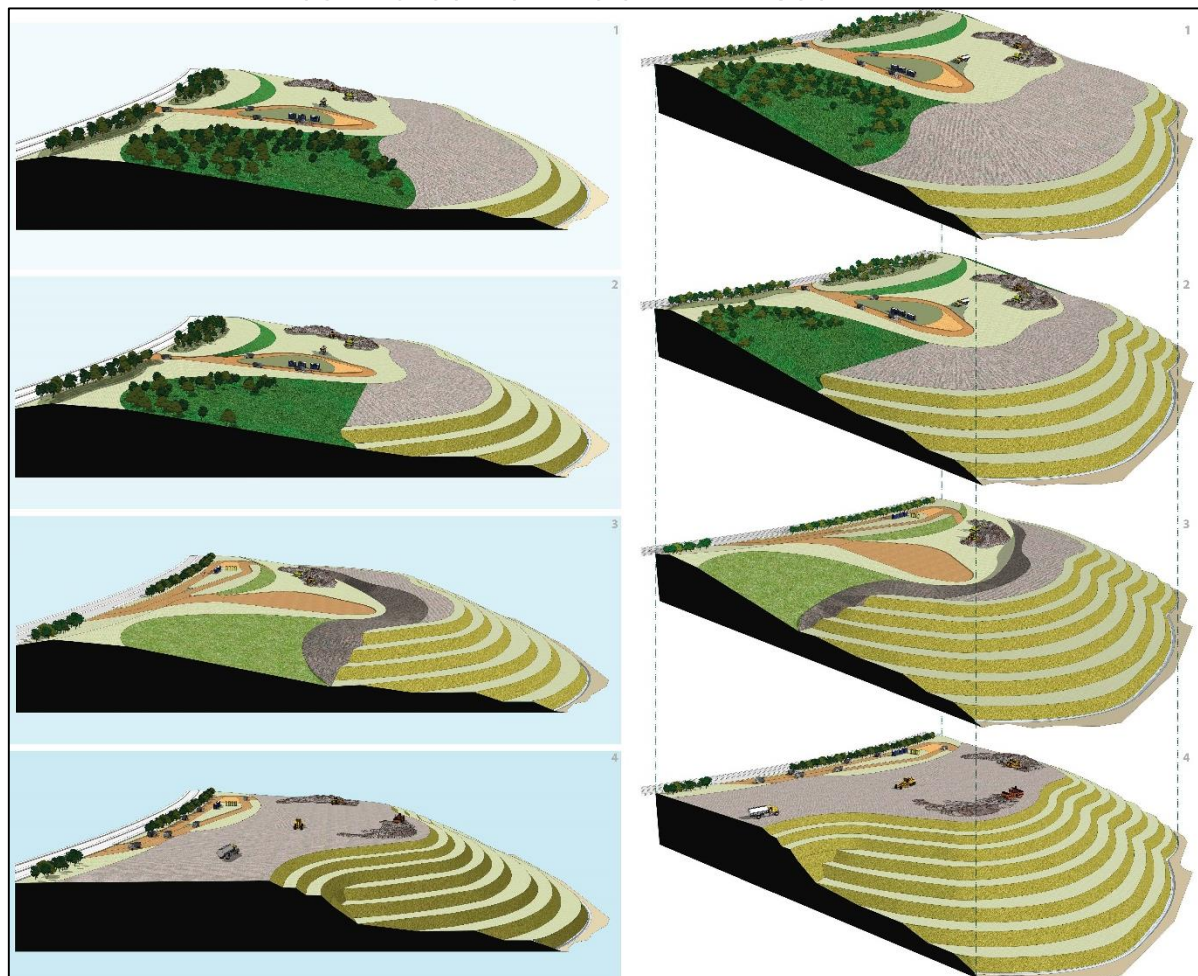
7.4.3.5.3 Migración del Campamento

- Conforme avanza el llenado de la escombrera, se comienza a trabajar en diferentes frentes de descarga, desde el nuevo campamento superior y área de maniobras para equipos.
- Se aprovecha la plataforma en la que se ubica el campamento inicial para ordenar la operación hacia los diferentes frentes de trabajo y organizar las plataformas superiores.

7.4.3.5.4 Cierre

- El desarrollo de la escombrera ha alcanzado los volúmenes requeridos, llegando hasta las cotas establecidas en el diseño técnico.
- Se realizan los trabajos de cierre de operaciones pues se ha cumplido la vida útil de la escombrera.
- La infraestructura de trabajo utilizada para las actividades del proyecto deberán ser retiradas.
- Con el cierre técnico y abandono el área se convertirá en parque o se construirán centros de servicio para la ciudadanía.

FIGURA 9: CONFORMACIÓN DE LA ESCOMBRERA



Fuente: EMGIRS - EP

7.4.3.6 Conclusiones

Los Taludes serán diseñados en base al factor de seguridad aproximado de 1.2, es decir ancho de berma = 3.50m y altura de talud = 4.00m. Se puede optar por una altura mayor no obstante se considera que el material con el que se conformaran los taludes artificiales carece de estudios de laboratorio para determinar sus características tanto físicas como químicas (adhesión y cohesión), por el hecho de ser escombros, lo cual no permite dar un análisis en cuanto a la estabilidad de taludes y se corre un riesgo de desmoronamiento.

7.4.4 Capacidad y vida útil

Los cálculos realizados conforme al levantamiento topográfico del sitio previamente al inicio del funcionamiento de la escombrera contrastado con el diseño presentado, dan como resultado los siguientes datos:

- Área de la escombrera 21 Ha aproximadamente
- Volumen medio útil (capacidad) 3'252.693 m³

De acuerdo al registro de ingreso de material a la escombrera entregado a la consultora por la EMGIRS-EP, el promedio de material depositado es de 2766 m³ diarios (ver tabla siguiente) y el promedio diario de vehículos que ingresan es de 423.

TABLA 2: INGRESO DE MATERIAL A LA ESCOMBRERA

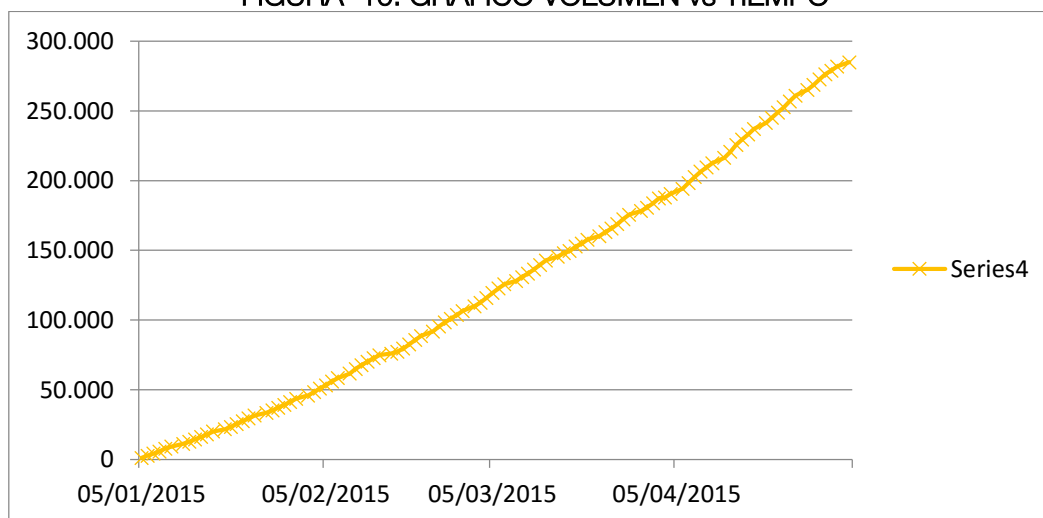
DÍA	FECHA	VOLUMEN	No de ingresos	VOLUMEN TOTAL
1	05/01/2015	1,252	216	1,252
2	06/01/2015	1,594	270	2,846
3	07/01/2015	1,486	227	4,332
4	08/01/2015	1,464	267	5,796
5	09/01/2015	2,017	334	7,813
6	10/01/2015	1,571	235	9,384
7	12/01/2015	1,882	299	11,266
8	13/01/2015	1,520	258	12,786
9	14/01/2015	1,781	276	14,567
10	15/01/2015	1,654	280	16,221
11	16/01/2015	1,826	308	18,047
12	17/01/2015	2,137	345	20,184
13	19/01/2015	1,586	271	21,770
14	20/01/2015	1,724	271	23,494
15	21/01/2015	2,078	320	25,572
16	22/01/2015	2,018	321	27,590
17	23/01/2015	1,944	327	29,534
18	24/01/2015	2,092	359	31,626
19	26/01/2015	1,930	312	33,556
20	27/01/2015	1,734	277	35,290
21	28/01/2015	2,010	317	37,300
22	29/01/2015	1,846	309	39,146
23	30/01/2015	2,254	373	41,400
24	31/01/2015	2,320	345	43,720
25	02/02/2015	2,286	357	46,006

DÍA	FECHA	VOLUMEN	No de ingresos	VOLUMEN TOTAL
26	03/02/2015	2,337	365	48,343
27	04/02/2015	2,652	409	50,995
28	05/02/2015	2,319	400	53,314
29	06/02/2015	2,731	425	56,045
30	07/02/2015	2,482	385	58,527
31	09/02/2015	3,114	460	61,641
32	10/02/2015	3,425	491	65,066
33	11/02/2015	2,722	418	67,788
34	12/02/2015	2,340	360	70,128
35	13/02/2015	2,556	394	72,684
36	14/02/2015	2,197	329	74,881
37	16/02/2015	1,205	206	76,086
38	17/02/2015	1,279	205	77,365
39	18/02/2015	2,270	335	79,635
40	19/02/2015	2,974	426	82,609
41	20/02/2015	3,183	494	85,792
42	21/02/2015	2,836	445	88,628
43	23/02/2015	3,301	496	91,929
44	24/02/2015	3,478	499	95,407
45	25/02/2015	3,019	436	98,426
46	26/02/2015	2,668	410	101,094
47	27/02/2015	2,642	411	103,736
48	28/02/2015	2,881	453	106,617
49	02/03/2015	3,342	506	109,959
50	03/03/2015	2,577	422	112,536
51	04/03/2015	3,470	528	116,006
52	05/03/2015	3,569	508	119,575
53	06/03/2015	3,177	493	122,752
54	07/03/2015	2,981	453	125,733
55	09/03/2015	2,360	387	128,093
56	10/03/2015	2,770	430	130,863
57	11/03/2015	2,544	419	133,407
58	12/03/2015	3,009	455	136,416
59	13/03/2015	3,154	494	139,570
60	14/03/2015	3,212	471	142,782
61	16/03/2015	2,758	441	145,540
62	17/03/2015	2,410	385	147,950
63	18/03/2015	1,664	276	149,614
64	19/03/2015	3,227	491	152,841
65	20/03/2015	2,019	329	154,860
66	21/03/2015	2,859	456	157,719
67	23/03/2015	2,603	406	160,322
68	24/03/2015	2,834	447	163,156
69	25/03/2015	2,475	401	165,631
70	26/03/2015	3,275	515	168,906
71	27/03/2015	3,484	538	172,390
72	28/03/2015	3,307	522	175,697
73	30/03/2015	2,546	351	178,243
74	31/03/2015	2,447	377	180,690
75	01/04/2015	3,063	493	183,753

DÍA	FECHA	VOLUMEN	No de ingresos	VOLUMEN TOTAL
76	02/04/2015	3,650	548	187,403
77	03/04/2015	489	70	187,892
78	04/04/2015	2,656	382	190,548
79	06/04/2015	3,639	529	194,187
80	07/04/2015	4,170	586	198,357
81	08/04/2015	4,301	610	202,658
82	09/04/2015	3,878	589	206,536
83	10/04/2015	2,937	445	209,473
84	11/04/2015	3,153	448	212,626
85	13/04/2015	3,820	560	216,446
86	14/04/2015	4,325	645	220,771
87	15/04/2015	4,950	715	225,721
88	16/04/2015	3,912	545	229,633
89	17/04/2015	3,556	503	233,189
90	18/04/2015	3,919	547	237,108
91	20/04/2015	4,346	617	241,454
92	21/04/2015	3,748	537	245,202
93	22/04/2015	3,672	602	248,874
94	23/04/2015	3,767	546	252,641
95	24/04/2015	4,261	616	256,902
96	25/04/2015	4,137	636	261,039
97	27/04/2015	4,129	591	265,168
98	28/04/2015	3,519	517	268,687
99	29/04/2015	3,986	593	272,673
100	30/04/2015	3,732	572	276,405
101	01/05/2015	2,540	398	278,945
102	02/05/2015	2,953	445	281,898
103	04/05/2015	2,970	430	284,868
PROMEDIO		2,766	423	

Elaborado por: EMGIRS. 2015

FIGURA 10: GRÁFICO VOLUMEN vs TIEMPO



Elaborado por: EMGIRS. 2015

Las tabla y gráfico anteriores son presentadas con datos tomados desde el 5 de enero de 2015 al 4 de mayo de 2015, si se mantiene la tendencia de depósito de material en la escombrera, el cálculo de la vida útil será el siguiente.

$$C = V_d \times N_d$$

$$N_d = \frac{C}{V_d}$$

$C = \text{capacidad de la escombrera} = 3'252.693 \text{ m}^3$
 $V_d = \text{Volumen diario depositado} = 2.766.00 \text{ m}^3$
 $N_d = \text{Número de días} = \text{vida útil desde el primer día}$

$$N_d = \frac{3'252.693 \text{ m}^3}{2.766.00 \text{ m}^3/\text{día}}$$

$$N_d = 1176 \text{ días} = 3.22 \text{ años}$$

Si se considera como inicio de las actividades de la escombrera el 5 de enero de 2015 la vida su periodo de vida útil finalizará el 26 de marzo de 2018, fecha en la que se tiene que iniciar la reconfiguración final, revegetación del área, arborización y demás actividades de compensación ambiental.

Es importante aclarar que los cálculos fueron realizados sobre la base de la información entregada por la EMGIRS-EP, dada la forma de la curva de crecimiento de volumen actual (lineal) y la posibilidad de apertura de nuevos centros de recepción de escombros en la ciudad, no se ha considerado incremento en el promedio de volumen diario depositado, sin embargo, será necesario actualizar este cálculo por lo menos una vez cada seis meses con el fin de determinar el día preciso de cierre de la escombrera con fines de planificación tanto para la selección de nuevos sitios como para el inicio de las actividades de compensación ambiental.

De acuerdo a los últimos datos proporcionados por la EMGIRS-EP (Sept.-16), se tiene un ingreso de vehículos de entre 750 a 900 unidades en operación diurna y nocturna a las instalaciones de la escombrera, con una recaudación de aproximadamente \$ 4500,00 diarios.

En la siguiente tabla, se detalla el volumen de material que ha sido ingresado a la escombrera desde abril de 2015 a julio de 2016:

TABLA 3: VOLUMEN DE INGRESO DE MATERIALES ABRIL 2015 A JULIO 2016

PLANILLA DE OPERACIÓN	PERÍODO	HORARIO	MES	VOLUMEN m3	VOLUMEN m3	PROMEDIO DE VOLUMEN DIARIO m3
1	1 al 30 abr 2015	Diurno	abr-15	95672,93	95672,93	3679,73
2	1 al 31 may 2015	Diurno	may-15	78567,95	78567,95	3021,84
3	1 al 30 jun 2015	Diurno	jun-15	83471,62	83471,62	3210,45
4	1 al 31 jul 2015	Diurno	jul-15	101033,86	101033,86	3885,92
5	1 al 31 ago 2015	Diurno	ago-15	116479,81	116479,81	4479,99
6	1 al 30 sept 2015	Diurno	sep-15	144114,09	144114,09	5542,85
7	1 al 31 oct 2015	Diurno	oct-15	232073,86	242604,26	9330,93
		Nocturno		10530,4		

PLANILLA DE OPERACIÓN	PERÍODO	HORARIO	MES	VOLUMEN m3	VOLUMEN m3	PROMEDIO DE VOLUMEN DIARIO m3
8	1 al 30 nov 2015	Diurno	nov-15	94950,89	95545,09	3674,81
		Nocturno		594,2		
9	1 al 31 dic 2015	Diurno	dic-15	67855,03	68740,61	2643,87
		Nocturno		885,58		
10	1 al 31 ene 2016	Diurno	ene-16	81387,12	82392,46	3168,94
		Nocturno		1005,34		
11	1 al 29 feb 2016	Diurno	feb-16	130274,5	131502,83	5057,80
		Nocturno		1228,33		
12	1 al 31 mar 2016	Diurno	mar-16	198040,5	202356,50	7782,94
		Nocturno		4316		
13	1 al 30 abr 2016	Diurno	abr-16	130777,56	131895,04	5072,89
		Nocturno		1117,48		
14	1 al 31 may 2016	Diurno	may-16	127461,19	130272,45	5010,48
		Nocturno		2811,26		
15	1 al 30 jun 2016	Diurno	jun-16	167992,911	169258,70	6509,95
		Nocturno		1265,79		
16	1 al 31 jul 2016	Diurno	jul-16	203904,19	214781,77	8260,84
		Nocturno		10877,58		
TOTAL				2088689,97	PROMEDIO	5020,89

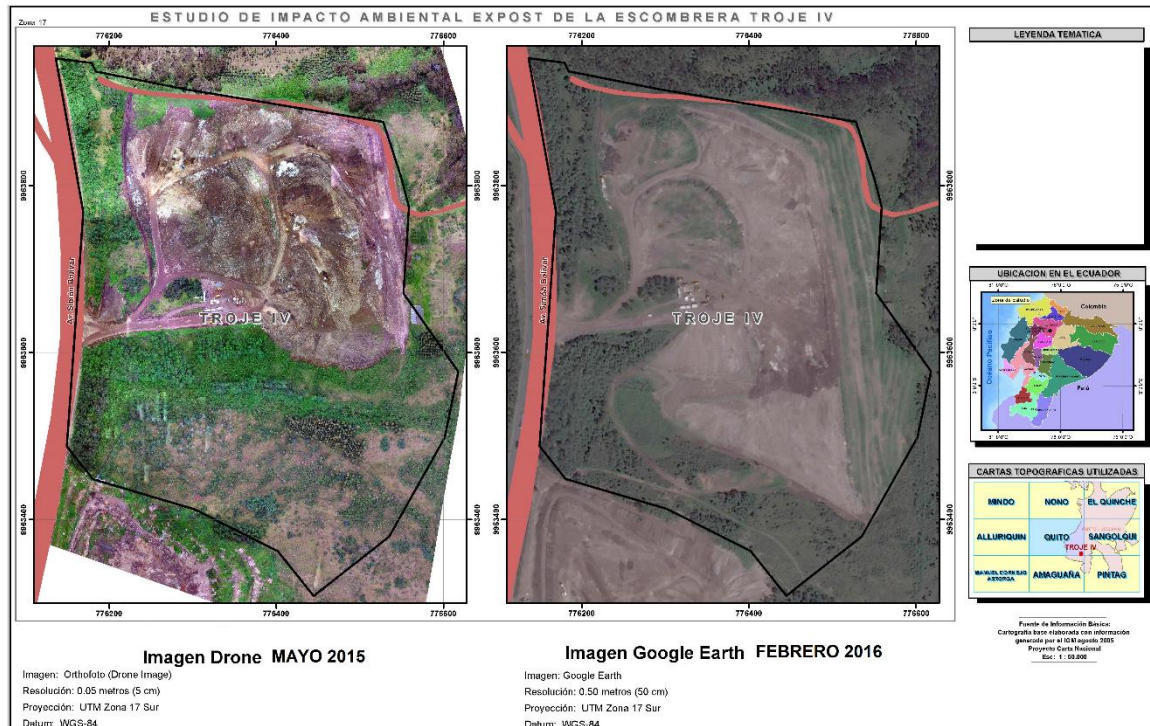
Fuente: EMGIRS EP. 2016

De acuerdo a esta tabla, se tiene que hasta el 31 de julio de 2016 se ha ingresado en total 2'088.689,97 m3 de material, a razón de 5.020,89 m3 (en promedio) diarios.

7.4.4.1 Porcentaje de avance de la escombrera

Como se ha mencionado previamente, la escombrera posee una capacidad de 3'252.693 m3, y considerando que hasta julio de 2016 se ha ingresado 2'088.689, 97 m3 de material se obtiene que el porcentaje de avance de la escombrera es %64,21. Se debe considerar que la escombrera es una construcción en continuo movimiento, cuyas actividades se ejecutan conforme la necesidad, no se puede definir el avance diario de la misma como tal, su construcción se la realiza respetando el diseño de la misma, en base a lo expuesto se presenta el gráfico multitemporal en el cual se puede visualizar los cambios que se han venido ejecutando dentro de la escombrera hasta la fecha.

FIGURA 11: GRÁFICO VOLUMEN vs TIEMPO



Fuente: Ecuambiente 2015/ Google Earth 2016
 Elaborado por: EMGIRES EP, 2016.

7.4.5 Actividades para el funcionamiento de la escombrera

Las diferentes actividades para el funcionamiento del proyecto se determinan mediante acciones y operaciones que se consideran causales de posibles impactos ambientales. En la escombrera se han definido dos etapas, la una de construcción que se refiere a la instalación del campamento y la otra es la operación que va enfocada a todas las actividades que se generan al recibir los desechos e ir construyendo la escombrera. La escombrera está conformada por un área de acopio para el acceso, descarga de materiales y salida de vehículos, los materiales descargados posteriormente con la maquinaria son colocados en el sitio de disposición final.

De acuerdo a la información proporcionada del proyecto las diferentes actividades se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 4: ACTIVIDADES DE LA ESCOMBRERA

TROJE IV.			
FASES DEL PROYECTO	ELEMENTO	No.	ACCIONES
COMUNES	GENERALES	1	Transporte, almacenamiento y abastecimiento de Hidrocarburos
		2	Generación y manejo de efluentes

TROJE IV.			
FASES DEL PROYECTO	ELEMENTO	No.	ACCIONES
		3	Generación y manejo de desechos
CONSTRU CTIVAS	CAMPAMENTOS	4	Construcción de infraestructura para campamentos
		5	Oficinas Bodegas y Talleres
OPERATIVAS	TRANSPORTE DE MAQUINARIA, MATERIALES Y EQUIPOS	6	Transporte de Maquinaria, materiales y equipos
		7	Almacenamiento temporal de equipos, materiales y maquinaria.
	CONSTRUCCIÓN DE TALUDES	8	Limpieza y desbroce para la construcción de taludes
		9	Movimiento de tierra
		10	Conformación y compactación de taludes
	CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE DRENAJE	11	Construcción y adecuación de canales de drenaje
12		Construcción de subdrenes	
ABANDONO	RESTAURACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	13	Restauración de áreas afectadas
	ACTIVIDADES DE RETIRO DE EQUIPOS Y MATERIALES	14	Desmovilización de equipos y maquinaria

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

La escombrera labora de lunes a sábado. La tarifa que se cobra es de 0.57 us\$ por m³ de material ingresado.

7.4.5.1 Generales

Las actividades de transporte, almacenamiento y abastecimiento de Hidrocarburos, Generación y manejo de efluentes, Generación y manejo de desechos, están presentes en el día a día de la operación de la escombrera, tienen gran potencial de producir impactos ambientales deben ser bien manejadas de acuerdo a la normativa nacional.

7.4.5.2 Campamentos

Esta etapa se la identifica como construcción específicamente de la infraestructura de campamento, bodegas y talleres, además se provee a las instalaciones de los servicios

básicos como luz, agua, y servicios sanitarios, de acuerdo a la actividad, deben poseer un adecuado diseño y planificación con el fin de no convertirse en generadora de impactos ambientales.

La etapa de operación va enfocada a la infraestructura instalada y a las actividades que se generan propiamente dichas de la operación y construcción de la escombrera, al igual que en la etapa anterior debe ser bien planificada desde el punto de vista de manejo de desechos tanto sólidos como líquidos. Los desechos sólidos deben ser retirados a tiempo y dispuestos en un relleno sanitario. Los desechos generados durante la operación de las instalaciones no deben ser dispuestos en ningún sitio de la escombrera. Específicamente, el agua del pozo séptico de acuerdo a su diseño y capacidad se realizará mantenimiento y evacuación por medio de un vehículo aductor. Si se acumulan para su posterior disposición se debe cumplir con lo requerido en la normativa nacional en cuanto a transporte y disposición final de desechos líquidos (aguas servidas).

En el proyecto actualmente se observa que se ha realizado la adecuación de las oficinas, sanitarios, parqueaderos, comedores y bodegas temporales para las personas que laboren durante la construcción y operación de la escombrera. El área está conformada por contenedores, la oficina está disponible para la utilización del supervisor de la escombrera y de los recaudadores. También se encuentra la construcción de una pequeña caseta con cubierta de eternit para el resguardo de los equipos.

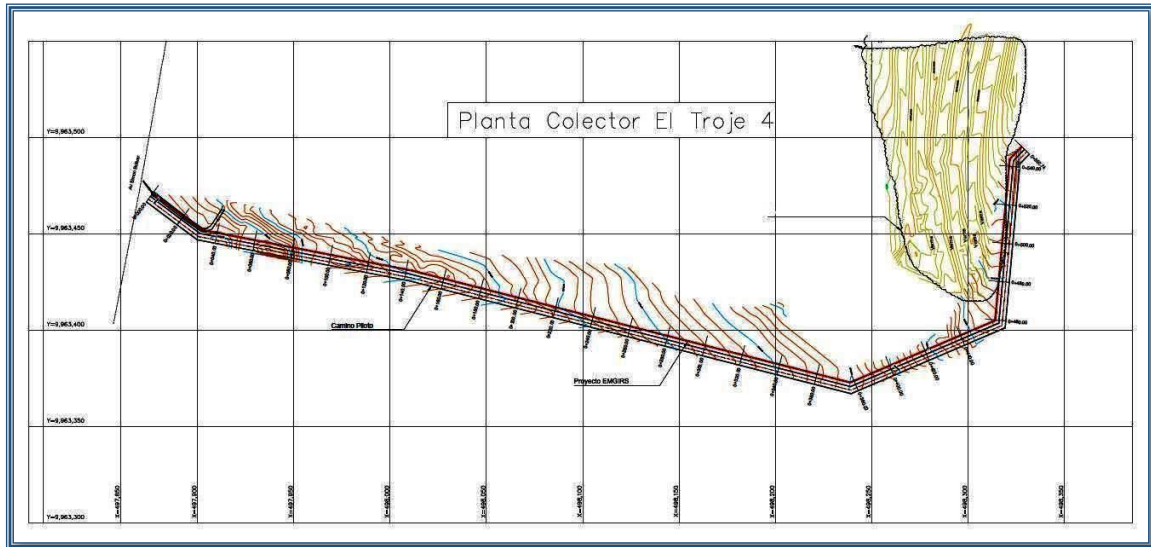


Foto 3: Área de oficinas y parqueaderos

En la garita de ingreso controla el acceso de vehículos y materiales a la escombrera, los vehículos son dirigidos al lugar destinado para el desalojo de los escombros de acuerdo a las indicaciones del personal operativo.

Es necesario mencionar que la EMGIRS-EP en conjunto con el Departamento de Ingeniería de Proyectos de la EPMAPS se encuentran coordinando la construcción de un colector pluvial de hormigón armado de 1.20 m x 1.20 m y de 550 m de longitud cuyo objetivo principal es la captación de las aguas lluvia que provienen de un tramo de la Av. Simón Bolívar, y principalmente ampliar la vida útil y capacidad de la Escombrera el Troje 4.

FIGURA 12: DISEÑO DE COLECTOR TROJE 4



FUENTE: EMGIRS, 2016

7.4.5.3 Transporte y almacenamiento temporal de maquinaria y equipos

Desde el inicio de la construcción y durante todo su periodo operativo, se debe realizar transporte de equipos al lugar de trabajo, estas operaciones si bien en su mayor parte se realizan afuera de los límites físicos del proyecto, deben ser monitoreados por un operario de la EMGIRS-EP, (administrador de contrato) en lo referente al estado tanto de la maquinaria transportada que se incorporará al proyecto (excavadoras, buldóceres, volquetas, etc.) así como del equipo de transporte (camamas bajas, plataformas, etc). El equipo debe ser inspeccionado con el fin de evitar derrames de hidrocarburos (combustibles, aceites, etc) al ambiente.

El proyecto debe mantener dentro de sus límites, sitios adecuados para el almacenamiento y mantenimiento de las maquinarias y equipos, no se debe permitir realizar mantenimientos en sitios no autorizados donde puede generarse contaminación debido a aceites y combustibles. Los desechos líquidos del taller de mantenimiento son almacenados en tanques para su posterior disposición con gestores autorizados (Biofactor y PROVIDA W&M).

7.4.5.4 Insumos, maquinaria y equipos.

En este punto también se debe tratar el trabajo que realiza la maquinaria pesada y los diferentes equipos que intervienen en la realización de los trabajos dentro de la escombrera.

Se cuenta con la siguiente maquinaria:

Compactadora de rodillo liso.- a la hora de la construcción de las diferentes vías de acceso, además de utilizarse para darle la correcta compactación e inclinación a las diferentes bermas



Foto 4: Ejemplo Compactadora de rodillo liso

Rodillo pata de cabra.- Utilizado para una correcta compactación de los materiales.



Foto 5: Ejemplo Compactadora rodillo pata de cabra

Excavadora sobre orugas. Es la máquina más versátil durante el movimiento de tierras, tanto para la conformación de las plataformas como para la conformación de los taludes de relleno.



Foto 6: Ejemplo Retroexcavadora

7.4.5.5 Limpieza y desbroce para la construcción de taludes

Se refiere a todas las actividades de limpieza en las zonas cubiertas de pasto, maleza y arbustos.

7.4.5.6 Movimiento de tierra

Los materiales que se receiptan son: arenas y gravas sueltas de construcción o demolición, suelo y subsuelo de excavaciones los materiales recibidos son depositados en un lugar de acopio para luego ser llevados el área de disposición final.

Los materiales que no están permitidos en la escombrera son los residuos peligrosos, basura orgánica, chatarra, la Secretaría de Ambiente deberá regular su disposición final en función de la Ordenanza No. 332.



Foto 7: Lugar de acopio de los materiales

A la escombrera está ingresando desechos sólidos de variadas características. El personal de EMGIRS – EP tiene dificultad para esta situación considerando que mucho material que ingresa trae mezclado consigo cantidad de desechos de todo tipo, y bajo el criterio que la empresa no es un ente controlador sino receptor tienen limitados los medios para el cumplimiento de la normativa.



Foto 8: Recicladores organizados

Dada la gran cantidad de desechos sólidos que ingresan, la escombrera tiene un área de selección de materiales, donde está permitida la presencia de recicladores organizados (la EMGIRS ha venido llevando a cabo un proceso de elaboración de un convenio con las asociaciones de gestores ambientales “La Delicia”, “Nuevo Amanecer” y “La Ecuatoriana”, a fin de establecer lineamientos y reglas de cooperación para el trabajo de los gestores dentro de las escombreras Troje IV y Piedras Negras). Por esta razón el área de maniobras tiene suficiente espacio para que las volquetas descarguen el material y posteriormente los recicladores realicen su trabajo. Después de la selección de los materiales a reciclar, el sobrante es incorporado al cuerpo de la escombrera. Al momento de la descarga de los escombros se debe tener mucho cuidado en la verificación de presencia de los recicladores para evitar accidentes en el área de trabajo.

Resulta importante mencionar que la presencia de recicladores en la escombrera responde a la aplicación de una política del cabildo del DMQ, misma que EMGIRS, en su calidad de empresa municipal, cumple dentro del marco de su jurisdicción. Esta política, está expresada en varios puntos dentro de la Ordenanza Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Distrito Metropolitano de Quito, especialmente en el Art. 2.- Fines del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos, literal O) *“Integrar nuevas actividades e inversiones en la cadena de valor asociada al reciclaje, coprocesamiento, a la reconversión de residuos como fuente de desarrollo industrial inclusivo y de empleo...”*



Foto 9: Área destinada para el reciclaje

7.4.5.7 Conformación de plataformas, taludes bermas y drenaje

Con el avance de la escombrera el lugar de acopio y el área de maniobra de los distintos equipos va variando, por ello el personal de la escombrera debe indicar el trayecto de los vehículos hacia el lugar de destino para la descarga de los escombros y dependiendo el tipo de escombros.

El área de disposición final y avance de la escombrera, está conformado por plataformas que forman el cuerpo de la escombrera, para estas actividades el Jefe de la escombrera, deberá seguir las indicaciones del informe de ingeniería, donde se establecen los principales aspectos de conformación de los taludes y compactación de los materiales.

Una vez que se tenga seleccionados los materiales a ser depositados que permitirán posteriormente ser distribuidos en el área determinada, es importante socializar el plan de conformación de taludes en especial a los operadores y ayudantes de las volquetas, los tractores y las retroexcavadoras, con la finalidad de que ellos sepan lo que deben hacer en el corto, mediano y largo plazo en relación a la conformación de la escombrera.

Los taludes conformados son en relleno con una altura no mayor a 4 m la relación entre talud/berma facilitará el mantenimiento en el caso que se produzca algún deslizamiento.

De acuerdo a los planos de diseño se tiene previsto la construcción de cunetas en las intersecciones entre los taludes y las bermas que permitan la canalización de las aguas lluvias.

Una consideración muy importante es que la compactación debe ir acompañada de una certificación del profesional responsable, quien determinará si además es necesario realizar alguna prueba geotécnica, para conocer la estabilidad y soporte para poder utilizar la escombrera con los fines requeridos, una vez recuperadas. La conformación también debe estar, desde sus inicios, enfocada al uso final que se le vaya a dar a la escombrera.



Foto 10: Conformación de taludes

Con el fin de propiciar el secado del material y una adecuada compactación y consolidación del suelo de las plataformas, se recomienda construir un adecuado sistema de subdrenaje paralelamente a la construcción de las plataformas.

Adicionalmente a las actividades mencionadas, se debe incluir dentro de las actividades constructivas de la escombrera, las relacionadas con el mantenimiento vial y control del polvo, estas actividades deben ser realizadas periódicamente con el fin de facilitar su operación. El control del polvo debe ejecutarse de manera continua durante la estación seca.

7.4.6 Personal de trabajo

7.4.6.1 EMGIRS EP

El número total de personal perteneciente a EMGIRS-EP que labora en la escombrera es de 10, el mismo que se detalla en la siguiente tabla:

TABLA 5: PERSONAL DE EMGIRS

CARGO	No. de personas
Administrador de contrato	1
Fiscalizador de obra	1
Inspector de la escombrera	2
Recaudador	6
TOTAL	10

Fuente: EMGIRS EP. 2016

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2016

7.4.6.2 CONTRATISTA

El número total de personal perteneciente a la contratista, Constructora Bonilla García, que labora en la escombrera es de 23, el mismo que se detalla en la siguiente tabla:

TABLA 6: PERSONAL DE LA CONTRATISTA

CARGO	No. de personas
Residente de obra	1
Topógrafo	1
Operador de excavadora	2
Operador de Tractor-Buldozer D155	2
Operador de Motoniveladora	1
Operador de Rodillo de Pata de Cabra	1
Chófer de Tanquero	1
Mecánico	3
Soldador	1
Cadeneros-Topografía	2
Guía-Recibidor	5
Ayudante-Guía	3
TOTAL	23

Fuente: EMGIRS EP. 2016

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2016

7.4.7 Cierre de la escombrera

7.4.7.1 Desmantelamiento de instalaciones y retiro de maquinaria

Con la culminación de las distintas actividades en la escombrera se retirarán las instalaciones de las oficinas, baterías sanitarias, área de guardianía además se procederá con el retiro de equipo y maquinaria pesada utilizada en las diferentes actividades para la conformación de las plataformas.

Con el cierre técnico y abandono el área se convertirá en parque o se construirán centros de servicio para la ciudadanía.

7.4.7.2 Acciones de restauración

Se deberá hacer una limpieza total del área, mejorar las propiedades del suelo, repoblar con árboles y arbustos nativos.

Se restaurarán el cuerpo de la escombrera y cualquier área adicional usada durante su construcción a condición similar a la original, evitando cualquier riesgo de erosión o de inestabilidad posterior.

Se limpiará y restaurará las playas de acopio de materiales, los sitios de almacenamiento, cualquier área inmediata colindante usada por la concesionaria.

7.4.7.3 Cursos de Agua

Las dos quebradas a rellenarse para el cubrir el área faltante de la escombrera, deberán estar contempladas en los diseños definitivos tomando en cuenta el tema de compactación y el uso de material homogéneo, por ningún motivo el relleno de las quebradas será con material mezclado con desechos, como en la actualidad se está ejecutando. Los proyectos contemplados para esta etapa deberán contar con el aval de personal capacitado de manera que de aseguramiento tanto técnico como ambiental para el desarrollo de la misma.

7.4.7.4 Sitios de Acopio

Todos los sitios de acopio de materiales o suelo serán restaurados a una condición que asegure su estabilidad física a largo plazo y permita el crecimiento de la vegetación natural para prevenir la erosión de los suelos.

7.4.7.5 Tierra vegetal

Con el fin de propiciar el prendimiento adecuado de las especies vegetales, sobre toda la superficie de la escombrera se colocará una capa de suelo vegetal de al menos 15 cm de espesor, este trabajo será realizado luego de aflojar el subsuelo mediante ripeado o rasgado.

Se extenderá toda la tierra vegetal y el ramaje menudo proveniente del desbroce sobre el suelo reconfigurado luego de ripearlo o rasgarlo para aflojar todo el material inerte de subsuelo compactado por el paso de las máquinas de construcción.

7.4.7.6 Taludes

Todos los taludes serán restaurados a un perfil estable según el diseño geotécnico apropiado para aquel lugar para prevenir la erosión, los deslizamientos y promover el crecimiento de vegetación; todos los taludes de relleno deberán ser finalmente perfilados con un ángulo estable de reposo y restaurados en forma tal que se integren razonablemente al perfil natural original, identificado en los contornos del terreno circundante, de manera que el drenaje se produzca naturalmente sin generar erosión o inestabilidad.

En laderas se mantendrán estructuras de intercepción del escurrimiento superficial para encauzar el flujo de agua hacia los cursos de drenaje naturales o encausarlas a las quebradas adyacentes a la escombrera.

7.4.7.7 Revegetación

La revegetación se iniciará un máximo de 14 días después de la aceptación por parte de la EMGIRS-EP de los trabajos de perfilado y recomposición de la escombrera. No será aceptada la revegetación natural.

La revegetación consistirá en la siembra de especies nativas autóctonas del lugar, arbustos y pastos de acuerdo a lo estipulado en el PMA.

Una vez finalizados los trabajos de revegetación cuando se hayan cumplido los requisitos establecidos en el PMA, la EMGIRS-EP deberá expresar la conformidad y aceptación de estos trabajos.

7.4.7.8 Infraestructura utilizada

Se realizará la limpieza y restauración de infraestructuras ocupadas, fuera de la escombrera. Todos estos lugares deberán restaurarse a una condición estable.

7.5 ANÁLISIS DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES

Al ser un EIA Ex Post se incorpora un análisis de las conformidades y no conformidades que se pudieran suscitar durante la visita de campo al verificar el cumplimiento de la normativa legal vigente. Para ello se contará con una lista de chequeo en donde se podrá obtener los incumplimientos y cumplimientos que la empresa ha generado por el desarrollo del proyecto determinado como hallazgos.

Los hallazgos de incumplimiento se clasifican en no conformidades mayores NC+ y no conformidades menores NC-, en función de los siguientes criterios establecidos dentro del TULSMA con su Acuerdo Ministerial 061 en el Art. 275:

No conformidad menor (NC-): Se considera No Conformidad Menor, cuando por primera vez se determine las siguientes condiciones:

- a) El incumplimiento de los límites permisibles o criterios de calidad por parámetro y fuente muestreada y que no haya producido alteración evidente al ambiente;
- b) El retraso o la no presentación de los documentos administrativos de control y seguimiento ambiental en los términos establecidos;
- c) El incumplimiento de las obligaciones técnicas descritas en los Estudios Ambientales, Plan de Manejo Ambiental u otras requeridas por la Autoridad Ambiental Competente que puedan haber producido o estén produciendo un riesgo al ambiente sin que esto haya producido alteración evidente al ambiente;
- d) La importación, comercialización y uso de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no consten en el registro correspondiente;
- e) El incumplimiento de las medidas preventivas de producción más limpia expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional;
- f) El manejo inadecuado de productos y/o elementos considerados peligrosos, de acuerdo a lo establecido en la normativa ambiental aplicable;
- g) El uso, la comercialización, la tenencia y/o la importación de productos prohibidos o restringidos de acuerdo a la lista y norma técnica correspondientes;
- h) La realización de cualquier actividad en materia de gestión integral de desechos y/o sustancias químicas peligrosas, sin autorización y/o sin cumplir las condiciones administrativas y técnicas establecidas en la normativa ambiental aplicable;
- i) El incumplimiento parcial del programa de remediación, restauración y/o reparación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
- j) El incumplimiento parcial de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;

- k) La gestión de desechos peligrosos y/o especiales en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- l) La realización de actividades adicionales a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
- m) La gestión de sustancias químicas peligrosas, en cualquiera de sus fases, sin cumplir con la norma técnica expedida para el efecto por la Autoridad Ambiental y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente;
- n) El incumplimiento de actividades específicas detalladas en los documentos habilitantes, y normativa ambiental, que permiten el seguimiento, monitoreo y control, requeridas por la Autoridad Ambiental Competente; para la gestión ambiental;
- o) La generación, almacenamiento, transporte, eliminación y disposición final de desechos especiales sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Competente; y,
- p) La formulación, fabricación y/o acondicionamiento de sustancias químicas peligrosas, por parte de personas naturales o jurídicas que no cumplan con el permiso ambiental correspondiente y con la normativa vigente.

No conformidad mayor (NC+): Los criterios de calificación son los siguientes:

1. La reiteración durante el periodo evaluado de una No Conformidad Menor por un mismo incumplimiento determinado por los mecanismos de control y seguimiento establecidos en este Libro
2. Determinación de los siguientes hallazgos identificados y notificados por la Autoridad Ambiental Competente:
 - a. El incumplimiento consecutivo y reiterativo a los límites permisibles por parámetro y fuente muestreada;
 - b. Alteración de las condiciones ambientales naturales que requieren remediación a largo plazo, producidas por incumplimientos técnicos establecidos en la normativa ambiental aplicable;
 - c. El incumplimiento total del programa de remediación y restauración aprobado por la Autoridad Ambiental Competente;
 - d. El incumplimiento total de la ejecución del plan emergente y/o plan de acción aprobado;
 - e. El abandono de infraestructura, equipamiento o cierre de actividades sin contar con la aprobación de la Autoridad Ambiental Competente;
 - f. El incumplimiento en la ejecución de las actividades contenidas en los planes de contingencia establecidos en la legislación ambiental aplicable;
 - g. La realización de actividades adicionales o distintas a las descritas en los documentos presentados para la emisión de la licencia ambiental;
 - h. La introducción al país de desechos sólidos no peligrosos, para fines de disposición final sin el permiso ambiental correspondiente;
 - i. La introducción al país de desechos especiales, para fines de disposición final, sin cumplir la norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional;
 - j. El movimiento transfronterizo de residuos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sea por importación, exportación o tránsito, incluyendo lo relacionado a tráfico no autorizado de los mismos, sin cumplir la

- norma técnica expedida para el efecto y/o sin autorización previa de la Autoridad Ambiental Nacional; y,
- k. La disposición final o temporal de escombros, residuos y/o desechos de cualquier naturaleza o clase en cuerpos hídricos, incluyendo a la zona marino costera.
3. La ejecución de las prohibiciones expresas contenidas en este Libro;

La Determinación de daño ambiental mediante resolución en firme. En el caso de hallazgos que no se enmarquen dentro de lo descrito anteriormente, será calificado como No Conformidades Mayores y No Conformidades Menores por la Autoridad Ambiental Competente o equipo auditor, en base a los siguientes criterios:

- a. Magnitud del evento
- b. Afectación a la salud humana
- c. Alteración de la flora y fauna y/o recursos naturales
- d. Tipo de ecosistema alterado
- e. Tiempo y costos requeridos para la remediación
- f. Negligencia frente a un incidente

Los hallazgos de auditoría, encontrados contarán con las evidencias de descargo en base a la información proporcionada por la Operado. Los resultados del presente análisis se los plasmará dentro de una matriz de hallazgos misma que contará con el siguiente detalle:

7.5.1 Análisis de resultados

Según lo definido por los términos de Referencia aprobados por el Ministerio del Ambiente, se presentan como anexo la Lista de Verificación de Cumplimientos Ambientales y la notificación de conformidades y de no Conformidades.

Estas listas de verificación permiten describir los 233 requisitos revisados de la legislación ambiental aplicable con las Ordenanzas Municipales correspondientes, de los cuales al ser muchos de ellos repetitivos se efectuaron un solo análisis obteniendo 111 ítems evaluados. En las mismas se reporta el resultado de la evaluación puntual de cada requisito aplicable, mediante 3 categorías: Cumplimiento, No Conformidad y No aplicable.

Cuando en las listas de verificación se ha determinado un incumplimiento, se asocia con la foto o prueba documental presentada en el informe. Se debe notar que debido a que las listas de verificación presentan la información de requisito en requisito, y que en varios cuerpos legales pueden haber requisitos iguales, es válido que un mismo hallazgo de incumplimiento puede ser notificado en varias ocasiones en la lista de verificación, al estar relacionado con requisitos legales similares de varias fuentes legales.

En las listas de Verificación, **de este informe se presentan los hallazgos de incumplimientos detectados**, en la cual se define el tipo de No Conformidad, los requisitos faltantes, la prueba de evidencia y su ubicación en el proyecto, muchas de las no conformidades son repetitivas por el incumplimiento de un aspectos, por este motivo se ha recopilado dentro de una sola no conformidad.

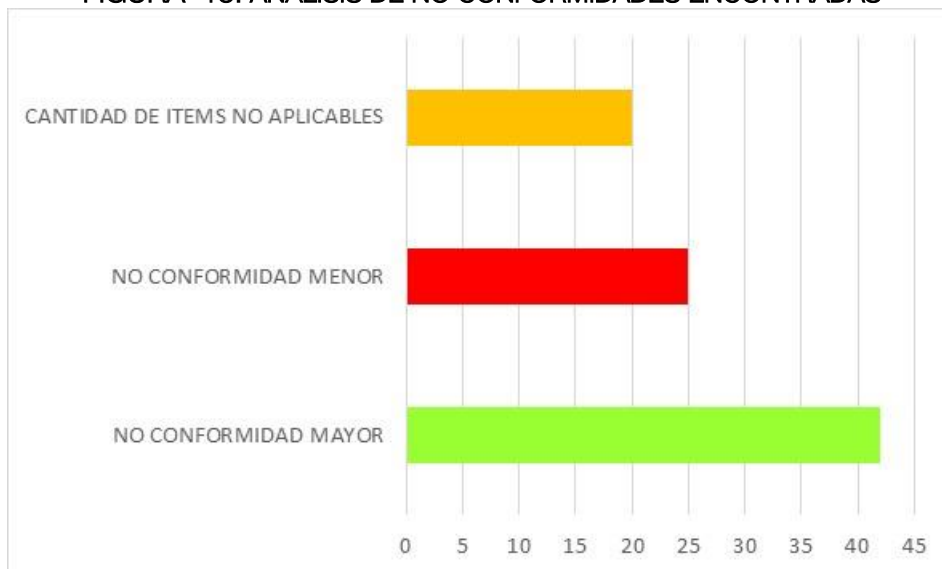
En total se analizaron 111 ítems entre conformidades (24), no conformidades (67) y actividades que no eran aplicables al proyecto (20). Una vez que se entregó el listado de los hallazgos y como parte de la retroalimentación que EMGIRS –EP entregó, se logró consolidar las No conformidades relacionadas en quedando de la siguiente manera:

No conformidades Mayores: 42
 No Conformidades menores: 25

Se considera que existan No Conformidades mayores pues no se satisfacen las condiciones determinadas en la legislación para su definición.

El siguiente gráfico permiten reportar los tipos de no conformidades en función de su tipología.

FIGURA 13: ANÁLISIS DE NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS



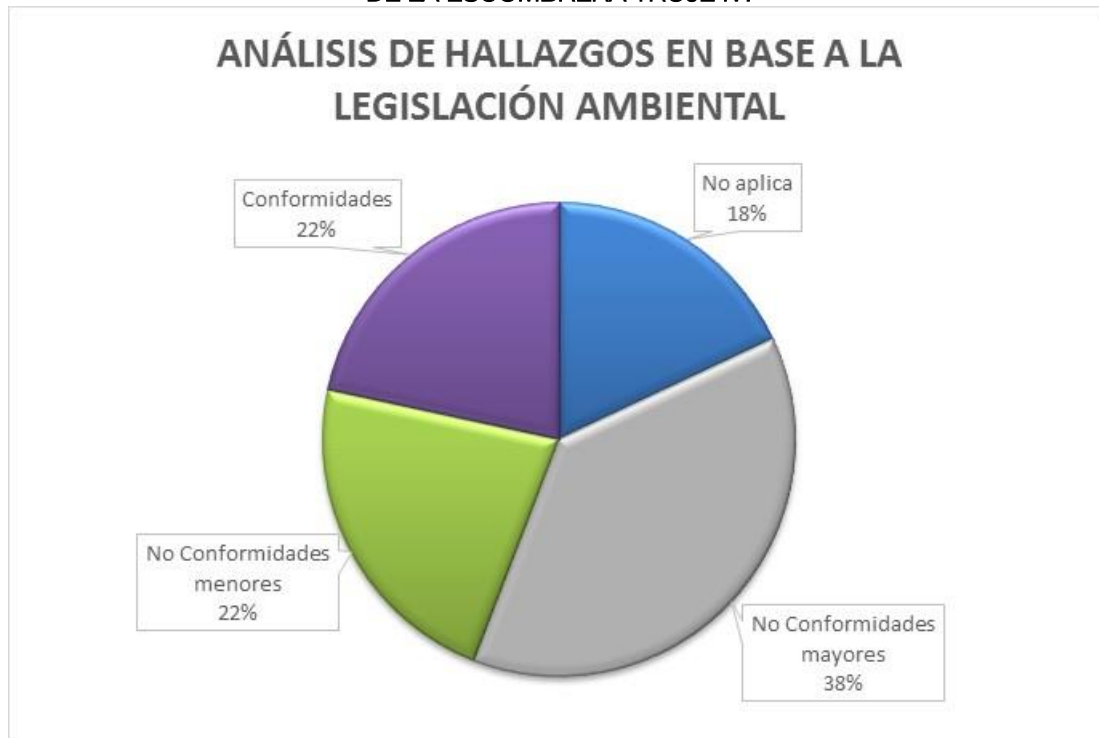
Fuente: Trabajo de Campo. 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group.

Dentro de la misma temática se analizó el caso de los cumplimientos en donde se contabilizan que son un total de 24, los cuales están relacionados a temas propios de la presentación del estudio.

En base al análisis se tiene que un 22% de la legislación que corresponde a temas administrativos está cumplida, un 18% de la legislación no aplica y un 67% son no conformidades que básicamente tienen que ver con el tema de manejo de desechos.

FIGURA 14: ANÁLISIS DE NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL DENTRO DE LA ESCOMBRERA TROJE IV.



Fuente: Trabajo de Campo. 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group.

8 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

De acuerdo a las actividades del Distrito Metropolitano de Quito y de la EMGIRS-EP se crea la necesidad de disponer zonas de desechos de escombros especializadas. A partir de esta necesidad se crea la solución de la Escombrera Troje IV la que tiene que ser adecuada para cumplir con los estándares del Distrito para su posterior utilización con otro fin. Esto nos lleva a plantear alternativas que ayuden a cumplir con el objetivo anteriormente mencionado, que son las siguientes:

1. Abrir nuevas escombreras
2. Cerrar la escombrera
3. Continuar con la escombrera existente

TABLA N° 7.5-1: MATRIZ DE CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS O ESTRATEGIAS

ALTERNATIVA	CRITERIO ECONÓMICO	CRITERIO AMBIENTAL	CRITERIO SOCIAL
1.- Abrir nuevas escombreras	El costo para abrir nuevas escombreras es demasiado alto para el presupuesto con el que se cuenta. Las expropiaciones de terrenos son demasiado costosas. Se deben realizar nuevos estudios.	Nuevas escombreras conllevarían a un mayor impacto ambiental en la ciudad de Quito.	Las nuevas escombreras causarían un malestar en los ciudadanos próximos a esta. Las nuevas escombreras

ALTERNATIVA	CRITERIO ECONÓMICO	CRITERIO AMBIENTAL	CRITERIO SOCIAL
	<p>Al abrir nuevas escombreras se dispondría de mayor espacio de depósito para los desechos de la construcción.</p> <p>Las nuevas escombreras estarían ubicadas más lejos de la ciudad que la actual para no intervenir con zonas urbanas.</p> <p>El avance de la escombrera actual hace que resulte inviable la construcción de escombreras nuevas que la reemplacen</p>		beneficiarían a las empresas constructoras al abastecer de más zonas de desecho reguladas.
2.-Cerrar la escombrera	<p>Se deberían buscar terrenos para nuevas escombreras.</p> <p>Se debería buscar la acreditación de las nuevas escombreras para poder funcionar como tal lo cual representa un rubro más a tener en cuenta.</p> <p>Al estar más alejadas las escombreras los costos de la construcción se verían afectados por el mayor costo de transporte del material.</p>	Se tendría que recurrir a botaderos no especializados lo cual representaría un mayor impacto ambiental.	<p>La ciudad de Quito no tendría un lugar adecuado para depositar sus escombros afectando así la industria de la construcción que se encuentra en auge en la ciudad.</p> <p>El cambio de rutas de las volquetas podrían afectar a los ciudadanos.</p>
3.- Continuar con la escombrera existente	<p>La escombrera actual se encuentra en una zona de fácil acceso beneficiando esto a los transportistas y constructores reduciendo costos.</p> <p>Al existir actualmente la escombrera se reduce el costo de inversión inicial de una nueva escombrera.</p> <p>En el estudio de suelos se determinó que el suelo de la escombrera es el adecuado para este fin evitando así rubros adicionales por mejoramiento de suelo.</p>	Al ser la Escombrera Troje IV especializada se disminuye en gran medida el impacto ambiental producido por otras áreas destinadas para este fin.	<p>La ciudad contaría con un lugar apropiado para depositar sus desechos al menos por un periodo de aproximadamente 3 años.</p> <p>No se afecta a la industria de la construcción.</p> <p>La zona en la que se encuentra ubicada la escombrera es muy poco poblada por lo que no causa molestias en los ciudadanos</p>

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

Con el análisis de alternativas anterior tenemos la seguridad de que la mejor alternativa, que cumple con los objetivos del proyecto, es la de mantener la Escombrera Troje IV en funcionamiento ya que esta se encuentra muy bien ubicada en una zona de fácil acceso y de baja población, cuenta con un sistema de control ambiental lo que permitirá que la escombrera, después de la fase de cierre y abandono, se convierta en un parque o se utilice el terreno para construir centros de servicio para la ciudadanía de una manera segura y

responsable con el medio ambiente, además de contribuir con el auge de la industria de la construcción proporcionando a las empresas constructoras un lugar adecuado donde ubicar los escombros de la construcción. Hay que tener en cuenta que el cierre de la Escombrera Troje IV provocaría una deficiencia en cuanto al manejo de desechos de la construcción se refiere, al obligar a las empresas a buscar otros sitios para la ubicación de sus desechos, muchas veces no especializados lo que causaría un impacto ambiental mayor y aumentaría los rubros de transporte de desechos a las empresas constructoras. El cierre de la Escombrera Troje IV implicaría la búsqueda de nuevas zonas de desecho que por motivos económicos sería inviable ya que la adquisición de terrenos, los nuevos estudios, los trabajos de adecuación y la ejecución del proyecto representan costos que no se pueden solventar en corto o mediano plazo.

Resulta mucho más rentable y con menor impacto ambiental mantener la escombrera actual en funcionamiento, ya que se cuenta con el terreno, con los permisos municipales y con una inversión en infraestructura realizada.

Se concluye que con el cumplimiento riguroso de un buen plan de manejo ambiental se puede obtener la satisfacción de los objetivos de la escombrera de una manera óptima tanto económica, ambiental y social.

8.1 SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad es la capacidad para satisfacer las necesidades de la actual generación pero sin que por esto se vean sacrificadas las capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

En la Escombrera Troje IV se logra la sustentabilidad con un adecuado plan de manejo ambiental que garantice que el suelo en esa zona sea manejado de una manera responsable y sostenible, asegurándose que el terreno pueda utilizarse, después del cierre y abandono, como un parque o como centros de servicio para la ciudadanía. Esto se logra con un buen diseño del sistema de evacuación de agua, un adecuado sistema de compactación de los escombros y con un exhaustivo control de los desechos sólidos que entran en la escombrera, previniendo así que ocurran asentamientos o derrumbes cuando el terreno cumpla con su siguiente función. De esta manera se puede asegurar que una vez terminada la función de escombrera, la zona en cuestión podrá ser utilizada de una forma provechosa para las comunidades que habitan cerca de este terreno de una manera segura para su salud.



HALLAZGOS

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
1	Constitución del Ecuador (2008)	La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.	No conformidad menor	Se tiene un rubro de revegetación que se establece dentro del contrato con la constructora Bonilla García, sin embargo no se tiene conocimiento del tipo de plántulas ofertadas y el método de reforestación establecido, mismo que será establecido dentro del EIA Expost que se está ejecutando.	Anexo B3 Fotografía B3-2 y B2-3
2	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL Registro Oficial Suplemento Edición especial N°316 Última modificación: 04 de mayo del 2015	El proceso de participación social es de cumplimiento obligatorio como parte de obtención de la licencia ambiental.	No conformidad menor	Al momento se encuentran el trámite de licenciamiento, dentro del cual se establece el proceso de participación social. No se evidencia capacitaciones al personal sobre temas de impactos generados	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2
3	Ley de Gestión Ambiental (L. 99-37)	Art. 20 Disponer Licencia Aprobada	No conformidad menor	El estudio se encuentra en proceso de licenciamiento, en donde se aprobará el respectivo Plan de Manejo Ambiental, así como el inventario forestal y los procesos legislativos posteriores	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
4	REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	Art. 141.- Todo trabajador nuevo que ingresa a la empresa o a la obra deberá obligatoriamente recibir la inducción en materia de prevención de riesgos laborales. Se le informará acerca de los riesgos que tiene cada actividad y la forma de prevenirlos.	No conformidad mayor	No se evidencia la inducción sobre temas de riesgos laborales	Anexo B5
5	Instructivo a Ordenanza N°404	c) Capacitar al personal encargado el empaque, almacenamiento y embalaje del residuo peligroso dentro de sus instalaciones y además debe brindar el equipo para el manejo adecuado de estos y la protección personal necesaria para ello (numeral 7 del Artículo 33 de las reglas técnicas de la OM 332). d) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales (literal b del Art. 181 del AM).	No conformidad mayor	No se evidencia los registros de la capacitación del personal en temas de residuos ni la minimización de estos, dentro de los registros presentados	Anexo B5
6	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	De la periodicidad y revisión.- Sin perjuicio que la Autoridad Ambiental Competente pueda disponer que se presente un Informe Ambiental de Cumplimiento en cualquier momento en función del nivel de impacto y riesgo de la actividad, una vez cumplido el año de otorgado el registro ambiental a las actividades, se deberá presentar el primer informe ambiental de cumplimiento; y en lo posterior cada dos (2) años contados a partir de la presentación del primer informe de cumplimiento.	No conformidad mayor	Al momento se encuentra realizando el proceso de licenciamiento ambiental para poder realizar los informes ambientales y presentarlos conforme solicita la legislación	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
7	REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURIFERAS EN EL ECUADOR	Art. 27.- Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones.- Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo Durante la operación y mantenimiento se dispondrá, para respuesta inmediata ante cualquier contingencia, del equipo y materiales necesarios así como personal capacitado especificados en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental, y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.	No conformidad mayor	No se evidenció material a utilizarse en caso de derrames, no se cuenta con extintores dentro del área y no se tiene el Plan de Contingencia, no se evidencia reportes de simulacros.	Anexo A 2 y Anexo A7 Fotografía A2-7, A2-8, A2-4 Fotografía A7-1 hasta A7-26
8	Ordenanza Municipal N°0404	Art. 11.380.67.- Obligaciones de los sujetos de control ante situaciones de emergencia.- El regulado responsable de la situación de emergencia está obligado a: a) Informar a la Autoridad Ambiental Distrital de la situación de emergencia, en un tiempo no mayor a veinticuatro horas a partir del momento de producido el evento. b) Poner en marcha, de manera inmediata, los planes diseñados para el efecto. e) Presentar, en un tiempo no mayor a setenta y dos horas, un informe detallado sobre las causas de la emergencia, las medidas tomadas para mitigar el impacto sobre el ambiente y el plan de trabajo para remediar. El regulado deberá asumir todos los costos en los que se incurra para cubrir los daños y perjuicios causados en el entorno, previa la determinación por las instancias judiciales pertinentes. d) Realizar las acciones pertinentes para remediar y compensar a los afectados por los daños que tales situaciones hayan ocasionado y evaluar el funcionamiento del plan de contingencias aprobado, sin perjuicio de las sanciones administrativas o las acciones civiles y penales a que haya lugar.	No conformidad mayor	No se evidencia que se cuente con un plan de emergencia ni con los reportes del mismo	No existe evidencia.

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
9	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe: a) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente. b) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la norma técnica correspondiente. c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales.	No conformidad mayor	No se evidencia la disposición final de los desechos peligrosos generados	Anexo A 6 y Anexo B7 Fotografía A6-4, A6-5, A6-8 y A6-11 Fotografía B7-25 Fotografía B7-23
10	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, debe implementar una política de reciclaje o reuso de los mismos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	No conformidad mayor	No se evidenció una política de reciclaje dentro de las instalaciones de la escombrera, ni se cuenta con registros capacitaciones del tema	Anexo B5 Fotografía B5-1
11	Acuerdo Ministerial 026 del 12 de mayo de 2008	Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.	No conformidad mayor	No se evidencia el registro de generador de desechos peligrosos, conforme el Anexo A	No existe evidencia.

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
12	Instructivo a Ordenanza N°404	u) Mantener un registro (bitácora) de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en el área de almacenamiento de estos, en donde se hará constar entre otros: la fecha de los movimientos (entradas/salidas), nombre del desecho, su origen, cantidad (transferida/almacenada) y destino (literal m del Art. 181 del AM y numerales 5 y 6 de las reglas técnicas del Artículo 33 de la OM 332).	No conformidad menor	No se evidenció registros de las cantidades de desechos peligrosos que se generan en el área. En lo referente a las cantidades de desechos especiales dentro de la escombrera se cuenta con el manifiesto de entrega y disposición en donde se evidencia la cantidad de llantas enviadas.	No existe evidencia.
13	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	De los vehículos.- Los vehículos para ejecutar esta actividad deberán estar equipados y ser operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, a fin de minimizar el riesgo ambiental. Para la cadena de custodia de cada movimiento de desechos especiales, se formalizará un manifiesto único.	No conformidad mayor	No se evidencia el tipo de vehículo utilizado, se cuenta con el manifiesto único para la disposición final de la parte de llantas que son recicladas	Anexo B7 Fotografía B7-2
14	ANEXO 2 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS	4.3.1.1 Los causantes y/o responsables por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, por derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de materiales peligrosos, deben proceder a la reparación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.	No conformidad mayor	El suelo contaminado se encuentra dentro de la escombrera, no se remueve ni se conoce como se lo manejará cuando se termine el contrato	Anexos A6 Fotografía A6-8 y A6-11

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
15	TÍTULO III DEL SISTEMA ÚNICO DE MANEJO AMBIENTAL CAPÍTULO VIII	De la emisión de ruido.- Los Sujetos de Control que generen ruido deberán contemplar todas las alternativas metodológicas y tecnológicas con la finalidad de prevenir, minimizar y mitigar la generación de ruido.	No conformidad menor	Se evidencia que se cuenta con mantenimientos de tipo ABC a la maquinaria de la empresa constructora, de las entrevistas dadas no se realizan monitoreo de ruido.	Anexo B4 Fotografía B4-6 y B4-7
16	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	El traslado de los residuos y/o desechos sólidos desde el lugar de su generación hasta un centro de acopio y/o transferencia deberá contemplar procedimientos que cumplan con lo siguiente: a) Los equipos de transporte y recolección de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos deben ser apropiados al medio y para la actividad. b) Evitar el derrame de los mismos durante el transporte hasta colocarlos en el centro de acopio y/o transferencia.	No conformidad mayor	De lo que se informó por el Ing. Acatoma la disposición de los desechos no peligrosos y peligrosos se realizan en la escombrera, no se tiene un manejo del suelo contaminado con combustible. El aceite usado se lo lleva a la base de la contratista, no se evidencia la designación del vehículo para esta actividad ni sus características.	No existe evidencia.
17	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	De los planes de contingencia.- Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición. La ejecución de los planes de contingencia debe ser inmediata. En caso de demora, se considerará como agravante al momento de resolver el procedimiento administrativo.	No conformidad menor	No se tiene con planes de contingencia por parte de la constructora ni de EMGIRS EP, con el estudio Expost se va a realizar el plan para el manejo de la escombrera	No existe evidencia.

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
18	Ley de Gestión Ambiental (L. 99-37)	De la minimización de impactos.- Para aquellos proyectos que afecten de forma directa o indirecta áreas con cobertura vegetal primaria, bosques nativos, áreas protegidas, ecosistemas sensibles, se deberá analizar todas las alternativas tecnológicas existentes a nivel nacional e internacional para minimizar los impactos; para el análisis de alternativas se contemplará principalmente el aspecto ambiental.	No conformidad menor	Se está licenciando el estudio Expost para poder implementar actividades que minimicen los impactos que se encuentran	Anexo B1 Fotografía B1-2 Capítulo de evaluación de impactos
19	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL / Ordenanza N°404	Especificidad en el permiso ambiental.- El permiso ambiental que se emita para los gestores deberá especificar el tipo de desecho peligroso y/ o especial para el cual prestará el servicio, la fase de gestión que ejecuta y el tipo de disposición final que será llevada a cabo para cada desecho. Los desechos peligrosos y especiales que son generados en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas o de servicio, deben ser devueltos a sus proveedores o entregados a un gestor ambiental calificado por la autoridad de control, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto.	No conformidad mayor	EMGIRS EP, no cuenta con el alcance de las licencias de sus gestores que trabajan en la escombrera, para el manejo de desechos peligrosos o especiales que se alojan en la misma. En el caso de la contratista, se evidencia que trabaja con Provida W&M, no presenta la licencia para el tema de filtros usados y con Biofactor para la entrega y transporte de aceites usados, se cuenta con los registros de los dos gestores pero no presentan las licencias respectivas, en el caso de transporte Biofactor dentro de su registro menciona que la licencia está en trámite.	Anexo A6 Fotografía A6-3 y A6-4 Anexo B7 Fotografía B7-23
20	Ordenanza Municipal N°0332	Artículo 40.- Prohibición de mezcla.- Los escombros depositados en los sitios definidos por el Municipio, no podrán estar mezclados con residuos domésticos, industriales u hospitalarios.	No conformidad mayor	Dentro de la escombrera se encontró todo tipo de desechos inclusive peligrosos y especiales	Anexo A6 Fotografía A6-1 hasta el A6-5, A6-8 y A6-11

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
21	Constitución del Ecuador (2008)	Preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados	No conformidad mayor	No se evidencia registros de capacitación para el cuidado del ambiente. Adicional existe un inadecuado manejo de los desechos y combustible	Anexo B5 y Anexo A6 Fotografía B5-1 Fotografía A6-6 y A6-7
22	TULSMA / LIBRO I	Las entidades públicas y privadas y los habitantes del Ecuador, en general, asignarán una prioridad especial al mantenimiento de la calidad de los equipamientos y servicios, así como las condiciones generales del hábitat humano.	No conformidad menor	Se evidencia que los gestores ambientales se encuentran en un sitio construido de material reciclable. Se pudo constatar que el mantenimiento de la maquinaria se realiza dentro de un área destinada para este fin, sin embargo no tiene la protección establecida para el suelo ni la señalética	Anexo A7 y Anexo A1 Fotografía A1-2 Fotografía A7-20, A7-21, A7-25
23	Instructivo a Ordenanza N°404	a) Entregar los residuos a gestores ambientales autorizados o calificados (literal b del Art.II.380.107 de la OM 404 y Artículo 19 de la OM 332).	No conformidad menor	Los gestores ambientales reciclan dentro de la escombrera, pero los desechos no se tiene el reporte de a quien se entrega y la licencia, dentro de a evidencia se presenta un oficio que faculta a realizar la actividad de reciclaje de productos ferrosos y no ferrosos emitidos por el Ministerio de Ambiente	Anexo B7 Anexo B7-18 hasta el B7-20

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
24	TULSMA / LIBRO III DEL RÉGIMEN FORESTAL	En el caso de cobertura vegetal nativa a ser removida por la ejecución de obras o proyectos públicos y estratégicos ejecutados por personas naturales o jurídicas públicas y privadas, que requieran de licencia ambiental y que la corta de madera no sea con fines comerciales y se requiera cambio de uso de suelo, excepcionalmente en el Estudio de Impacto Ambiental y demás estudios contemplados en la normativa ambiental que sean aplicables según el caso, se deberá incluir un capítulo que contenga un Inventario de Recursos Forestales.	No conformidad menor	Para el proyecto se realizó un desbroce de la cobertura vegetal. En el estudio ambiental se incluye un capítulo de valoración ecosistémica y justificativo de informe forestal.	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2, B1-8
25	ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA	5.2.3.1 Se prohíbe la descarga de residuos líquidos sin tratar hacia el sistema de alcantarillado provenientes del lavado y/o mantenimiento de vehículos aéreos y terrestres, así como el de aplicadores manuales y aéreos, recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas. Las descargas tratadas deben cumplir con los valores establecidos en la Tabla 9.	No conformidad mayor	Las aguas generadas por el lavado y mantenimiento de los vehículos y maquinaria, se infiltra en el suelo directamente, pues no se cuenta con impermeabilización del área o algún sistema de contención	Anexo A7 y Anexo A1 Fotografía A1-2 Fotografía A7-20, A7-21, A7-25

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
26	Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (Decreto Supremo N° 374, Registro Oficial No. 418 del 10 de	Art. 10.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.	No conformidad mayor	Las aguas aceitosas que se generan de la limpieza de la maquinaria y vehículos no se recolectan son dispuesta en el suelo para infiltración. De igual manera el área de mantenimiento no cuenta con impermeabilización que permita el cuidado de las características del suelo	Anexo A7 y Anexo A1 Fotografía A1-2 Fotografía A7-20, A7-21, A7-25
27	Ley Forestal (Registro Oficial N° S-418 del 10 de septiembre del 2004)	Art. 101.- En los proyectos de desarrollo rural o industriales, construcción de carreteras, obras de regadío, hidroeléctricas u otras, que pudieren originar deterioro de los recursos naturales renovables, el Ministerio del Ambiente y demás instituciones del sector público afectadas, determinarán las medidas y valores que los ejecutores de tales proyectos u obras deban efectuar o asignar, para evitar dicho deterioro o para la reposición de tales recursos.	No conformidad menor	Se va a licenciar el estudio Expost en donde se toman las medidas correctivas para el proyecto	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2, B1-8

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
28	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Se establecen como políticas generales para la gestión integral de estos residuos y/o desechos y son de obligatorio cumplimiento tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles de gobierno, como para las personas naturales o jurídicas públicas o privadas, comunitarias o mixtas, nacionales o extranjeras, las siguientes: a) Manejo integral de residuos y/o desechos; b) Responsabilidad extendida del productor y/o importador; c) Minimización de generación de residuos y/o desechos; d) Minimización de riesgos sanitarios y ambientales; e) Fortalecimiento de la educación ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación con el manejo de los residuos y/o desechos; i) Fomento al establecimiento de estándares mínimos para el manejo de residuos y/o desechos en las etapas de generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final;	No conformidad mayor	No se evidencia un manejo adecuado de los desechos, no se cuentan con registros de generación ni disposición. En cuanto a los desechos que receiptan estos son separados por gestores ambientales. No se llevan registros de las capacitaciones realizadas con los temas específicos para el manejo de desechos. Se mezclan los escombros con desechos sólidos y se tienen recicladores No se almacenan los desechos acorde con sus características No se tienen recipientes con la señalética incorporada ni con los colores establecidos	Anexo A6, Anexo A 7, Anexo B7, Anexo B5 Fotografía A 6-1 hasta A6-5 Fotografía A7-6 y A7-16 Fotografía B7-19 Fotografía B5-1
29	Ordenanza Municipal No. 332	Art. 20 Prohibición. El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito promoverá el aprovechamiento de los residuos sólidos y la formalización y consolidación de los gestores ambientales no autorizados. El ciudadano deberá constatar la debida autorización emitida por el municipio antes de la entrega de los residuos sólidos al gestor ambiental	No conformidad menor	Los dirigentes manifiestan tener certificado de la Subsecretaría de Ambiente del DMDQ; sin embargo no la entregaron. Se cuenta con un oficio del Ministerio de Ambiente que les faculta al reciclaje de material ferroso y no ferroso	Anexo B7 Fotografía B7-18 hasta B7-20

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
30	ANEXO 1 DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES AL RECURSO AGUA	5.2.1.3 Los sedimentos, lodos de tratamiento de aguas residuales y otras tales como residuos del área de la construcción, cenizas, cachaza, bagazo, o cualquier tipo de desecho doméstico o industrial, no deberán disponerse en aguas superficiales, subterráneas, marinas, de estuario, sistemas de alcantarillado y cauces de agua estacionales secos o no, y para su disposición deberá cumplirse con las normas legales referentes a los desechos sólidos peligrosos o no peligrosos, de acuerdo a su composición.	No conformidad menor	No se tiene cuerpos hídricos dentro del área de la escombrera. El tema de aguas grises y negras no se evidencia en donde son evacuadas	Anexo A 4 y A1 Fotografía A4-1 hasta A4-12 Fotografía A 1-12 y A1-13 Anexo cartográfico
31	CÓDIGO DE TRABAJO	Vestidos adecuados para trabajos peligrosos.- Los trabajadores que realicen labores peligrosas y en general todos aquellos que manejen maquinarias, usarán vestidos adecuados	No conformidad menor	Los guías cuentan con EPP pero esta ropa no es de alta visibilidad, lo cual es indispensable dado el tipo de trabajo que realizan y los riesgos a los que se exponen	Anexo A7 y C.1 Fotografía A7-16 y A7-18 Anexo 8 del C1
32	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad;	No conformidad mayor	No se cuenta con registros de los ingresos y salidas de los desechos peligrosos	No existe evidencia.

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
33	Constitución del Ecuador (2008)	Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas	Conformidad	No se evidencia que ingreso o cuenten con contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos prohibidos con la vista de campo	Anexo A1, A2, A4 y A7 Fotografía A1-1 hasta A1-21 Fotografía A2-1 hasta A2-10 Fotografía A4-1 hasta A4-11 Anexo A7-1 hasta A7-26
34	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Componentes bióticos.- Entiéndase como la flora, fauna y demás organismos vivientes en sus distintos niveles de organización. De acuerdo al área y características de la actividad regulada, la calidad ambiental se la evaluará y controlará adicionalmente, por medio de estudios bióticos a través de las herramientas establecidas en los mecanismos de regulación y control ambiental existentes, el alcance y enfoque de los estudios del componente biótico se los determinará en los Términos de Referencia correspondientes.	Conformidad	Se está ejecutando el EIA Expost en base a los TDRs aprobados por la autoridad de control en donde se evidencia las metodologías a utilizarse para el análisis ambiental del área	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2
35	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	5.2.1.11 Se prohíbe el lavado de vehículos en los cuerpos de agua, así como dentro de una franja de cien (100) metros medidos desde las orillas de todo cuerpo de agua, de vehículos de transporte terrestre y aeronaves de fumigación, así como el de aplicadores manuales y aéreos de agroquímicos y otras sustancias tóxicas y sus envases, recipientes o empaques. Las descargas que se produzcan fuera de esta franja deberán cumplir con las normas correspondientes.	Conformidad	El área de lavado de vehículos se encuentra en el área destinada a campamentos, no se evidencia cuerpos de agua superficiales afectados	Anexo A1 y A2 Fotografía A1-2 Fotografía A2-1 hasta A2-10 Anexo cartográfico
36	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	El registro del proyecto, obra o actividad.- Todos los proyectos, obras o actividades, que generen impactos y riesgos ambientales, deberán regularizarse mediante el SUIA.	Conformidad	Se ha procedido con la regularización por medio del SUIA, se ha obtenido el certificado de intersección y se ha ingresado los TDRs, respectivos	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2 Fotografía B1-8

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
37	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Del registro del equipo multidisciplinario.- Los servicios de consultoría de ser el caso, deberán ser realizados por equipos multidisciplinarios especializados en las distintas áreas a ser evaluadas o controladas; las empresas consultoras podrán contratar servicios específicos para los estudios ambientales, procurando la independencia y especialización de los mismos. Los documentos y estudios ambientales que se desprenden de los mecanismos de control y seguimiento establecidos en el presente Libro, deberán ser remitidos a la Autoridad Ambiental Competente para su respectiva revisión y pronunciamiento.	Conformidad	Actualmente se tiene contratado la consultoría para la elaboración del Estudio Expost y el trámite se encuentra dentro del SUIA	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2
38	Ordenanza Municipal N°0404	Art. 11.380.29.- Elaboración y contenidos del Estudio de Impacto Ambiental Expost.- La elaboración y el contenido del Estudio de Impacto Ambiental Expost deberán sujetarse a similares exigencias y requerimientos establecidos para el Estudio de Impacto Ambiental.	Conformidad	Se cumple con el detalle del estudio establecido por el SUIA dentro del contenido del Estudio Expost y las metodologías propuesta	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2
39	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Permisos ambientales de actividades y proyectos en funcionamiento (estudios ex post).- Los proyectos, obras o actividades en funcionamiento que deban obtener un permiso ambiental de conformidad con lo dispuesto en este Libro	Conformidad	Se ha contratado la consultora ambiental para el licenciamiento del estudio ex post	Anexo B1 y Anexo B3 Fotografía B1-7 Fotografía B3-14
40	Ordenanza Municipal N°0404	Art.11.380.14.- Los Términos de Referencia serán elaborados por consultores ambientales debidamente calificados por la Autoridad Ambiental Nacional.	Conformidad	Se ha contratado a una consultora calificada para la elaboración de los términos de referencia, mismos que han sido subidos en el SUI	Anexo B1 y Anexo B3 Fotografía B1-7 Fotografía B3-14

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
41	Instructivo a Ordenanza N°404	El Certificado de Intersección se obtendrá conjuntamente con la categorización ambiental, a través del SUIA. El sujeto de control deberá completar adicionalmente en los formularios en línea del SUIA, las coordenadas del establecimiento o proyecto en UTM datan: WGS-84. En los proyectos nuevos o actividades en funcionamiento mineras, se presentarán adicionalmente las coordenadas en UTM datan: PSAD-56.	Conformidad	Se cuenta con el Certificado emitido por el SUIA	Anexo B1 Fotografía B1-8
42	REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	Art. 26.- Agua potable.- Se pondrá a disposición de los trabajadores y en cantidades suficientes, agua potable fresca. Caso contrario, se efectuarán tratamientos de filtración o purificación, de conformidad con las normas sanitarias vigentes.	Conformidad	Se cuentan con bidones de agua para la hidratación de los trabajadores, en el caso de los recicladores ellos se suministran su dotación de agua de acuerdo a las entrevistas verbales con los mismos	Anexo A2 y A7 Fotografía A2-3 Fotografía A7-3
43	Instructivo a Ordenanza N°404	c) No ensuciar el espacio público con residuos al realizar las actividades de recolección o clasificación (minado) (numeral 6 del Artículo 103 de la OM 332).	Conformidad	En el área de la escombrera, se tiene un espacio designado para el almacenamiento de desechos reciclados, la recolección o clasificación se lo realiza al interior de la escombrera, el acceso a la misma es restringido	Anexo A1 y A2 Fotografía A1-1 Fotografía A2-7
44	Acuerdo Ministerial 076 del 15 de agosto de 2012	Art 1.- En el caso de cobertura vegetal nativa a ser removida por la ejecución en de obras o proyectos públicos, que requieran de licencia ambiental y que la corta de madera no sea con fines comerciales y se requiera cambio de uso de suelo, excepcionalmente en el Estudio de Impacto Ambiental se deberá incluir un capítulo que contenga un Inventario de recursos forestales	Conformidad	Dentro del Estudio Expost se coloca un ítem referente al tema de inventario forestal y valoración económica, para aprobación	Anexo B1 Fotografía B1-1 hasta B1-2
45	Instructivo a Ordenanza N°404	h) No trabajar en la gestión de residuos, con niñas, niños y adolescentes menores de dieciocho años (Artículo 11, numeral 14 del literal d del Artículo 98 de la OM 332).	Conformidad	De las entrevistas realizadas al personal se evidenció que ninguno era menor de edad	Anexo A3 y B3 Fotografía A3-7 Fotografía B3-1

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
46	Instructivo a Ordenanza N°404	f) No superar los doce (12) meses de almacenamiento de desechos especiales (Art. 188 del AM). En caso de requerir una extensión del periodo, solicitar a la Secretaría de Ambiente con los justificativos correspondientes. El periodo máximo no excederá los 6 meses (Art. 188 del AM), sin embargo en caso que el justificativo respaldado refiera a la inexistencia de una instalación de eliminación y/o disposición final, o dificultad de acceso a esta, la Secretaría de Ambiente autorizará que se extienda el periodo, en este caso el gestor deberá cumplir con los lineamientos específicos técnicos para el control del almacenamiento de los desechos especiales establecidos (Art.189 del AM).	Conformidad	Dentro de los registros proporcionados se evidencia que el tiempo de almacenamiento es el menor al planteado	Anexo B7 Fotografía B7-1
47	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	En el marco de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, es obligatorio para las empresas privadas y municipalidades el impulsar y establecer programas de aprovechamiento mediante procesos en los cuales los residuos recuperados, dadas sus características, son reincorporados en el ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio del reciclaje, reutilización, compostaje, incineración con fines de generación de energía, o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.	Conformidad	Dentro del material que ingresa a la escombrera existen desechos que pueden ser reciclados, esta labor la llevan a cabo EMGIRS conjuntamente con las Asociaciones de Recicladores, para esto dentro de la escombrera cuentan con un área de almacenamiento provisional	Anexo A6 Fotografía A6-2 y A6-12 Anexo B7 Fotografía B7-1 y B7-18
48	CÓDIGO DEL TRABAJO DEL ECUADOR	Artículo 434.- Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.	Conformidad	Se evidencia los reglamentos aprobados por parte de EMGIRS y de la constructora	Anexo B6 Fotografía B6-2 y B6-5

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
49	Instructivo a Ordenanza N°404	b) Ser responsable de todos los daños y/o afectaciones producidas por el inadecuado manejo u operación de instalaciones de eliminación de desechos especiales (Art. 237 del AM). c) Gestionar o entregar a un gestor ambiental de desechos calificado o que cuente con la acreditación respectiva, los residuos generados del funcionamiento de sistemas de eliminación de desechos especiales (Art. 238 del AM).	No conformidad menor	Dentro de la escombrera se receptan residuos especiales, que no pueden ser separados por cuanto dentro de las volquetas en la parte inferior de las mismas ingresan mezclados con los escombros que ingresan, acorde con las versiones del personal de EMGIRS, por lo que se les hace difícil el control. En el tema de llantas la mayoría son dispuestas en su sitio de almacenamiento y son entregadas a un gestor que tiene licencia ambiental, se evidenció que en algunas ocasiones estas son dispuestas dentro de la escombrera, al igual que el equipo electrónico que se dispone en la misma. La parte que está reciclada y almacenada se entrega a GADERE, gestor del Ministerio de Ambiente se procede a entregar el manifiesto único de entrega	Anexo A6 Fotografía A6-3 y A6-4 Fotografía A6-5 Anexo B7 Fotografía B7-1

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
50	Ordenanza Municipal N°067	Manejo Ambientalmente Adecuado de Aceites Usados 2.- Del Almacenamiento El área en la cual se localicen los recipientes de almacenamiento, deberá cumplir los siguientes requisitos mínimos: a.- Contar con techo b.- Tener factibilidad de acceso y maniobras de carga y descarga c.- El piso debe ser impermeabilizado para evitar infiltraciones en el suelo d.- No debe existir ninguna conexión al sistema de alcantarillado o a un cuerpo de agua c. Deberá disponer de un canal o dique perimetral capaz de contener un volumen igual o superior al volumen del mayor recipiente de almacenamiento de aceites usados, grasa lubricantes usadas y/o solventes hidrocarburos saturados ubicado en esta área f.- Contar con las medidas necesarios y suficientes para el control de incendios de acuerdo a las regularizaiones establecidas en el cuerpo de bomberos g.- Identificar los tanques para la recolección utilizando cintas fijas o placas, permanentes con denominantes como "Aceite Usado", "Sólidos", etc.	No conformidad mayor	No se evidencia el manejo de los aceites usados, dentro de la escombrera se tiene registros que Biofactor retira estos aceites desde el taller de la contratista, pero no se evidencia la licencia ambiental tanto de gestor como de transporte. Para los filtros de aire se cuenta con P&W , no se presenta certificados de gestor simplemente el registro de entrega	Anexo B7 Fotografía B7-25 Fotografía B7-23

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
51	Instructivo a Ordenanza N°404	5.6.3 Para aquellos que generan desechos peligrosos y/o especiales g) Utilizar envases exclusivos para el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales considerando la incompatibilidad de los desechos con ciertos materiales (Art. 187 del AM). Los envases deberán ser herméticos de características físicas y mecánicas tales que permitan, en forma segura, su manipulación y transporte, así como minimizar los riesgos de pérdida o derrame de dichos residuos (literal 1 del Artículo 33 de las reglas técnicas de la OM 332). De la compatibilidad.- Los desechos peligrosos y/o especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país; no podrán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente y serán entregados únicamente a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cuenten con la regularización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente.	No conformidad mayor	El almacenamiento de los desechos peligrosos no se cuenta, son mezclados con los desechos comunes. En lo referente a los desechos especiales se encuentran cercanos a las instalaciones de descanso de los gestores ambientales y están a la intemperie en un sitio designado dentro de la escombrera	Anexo A6 Fotografía A6-2, A6-3, A6-6
52	Instructivo a Ordenanza N°404	5.6.2 Con respecto a manejo de residuos b) Diferenciar y clasificar los residuos (Artículo 17 de la OM 332) y depositarlos en recipientes individuales impermeables cerrados que cuenten con identificación o señalética (numeral 5 del Artículo 8 de las reglas técnicas de la OM 332). El regulado debe contar con el número de recipientes respectivos y los recipientes deben contar las dimensiones adecuadas, para depositar todos los residuos sin desbordar (numeral 9 del Artículo 10 de las reglas técnicas de la OM 332).	No conformidad mayor	No se cuenta con recipientes para los desechos clasificados	Anexo A6 Fotografía A6-7

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
53	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	i) No mezclar desechos peligrosos y/o especiales con desechos que no tengan las mismas características o con otras sustancias o materiales, cuando dicha mezcla tenga como fin diluir o disminuir su concentración. En el caso de que esto llegare a ocurrir, la mezcla completa debe manejarse como desecho peligroso (Art. 234 del AM). j) No mezclar los desechos especiales con desechos peligrosos. En el caso de que esto llegare a ocurrir, la mezcla completa debe manejarse como desecho peligroso (Art. 235 del AM).	No conformidad mayor	Dentro de la escombrera se evidencia la mezcla de desechos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales con suelo fértil y escombros	Anexo A6 y Anexo A2 Fotografía A6-4, A6-5, A6-8 y A6-11 Fotografía A2-1 y A2-2
54	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	m) Contar con equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia (literal f del Art. 191 del AM).	No conformidad mayor	No se evidencia los sistemas de respuesta a emergencia implementados dentro de cada uno de las instituciones vinculadas a la escombrera	Anexo A 7 y B6 Fotografía A7-1 hasta A7-26 Fotografía B6-1 hasta la B6-8
55	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	s) Responder conjunta y solidariamente con los gestores ambientales de desechos peligrosos y/o especiales, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable (literal a del Art. 181 del AM).	No conformidad mayor	No se evidencia que se trabaje con gestores de desechos peligrosos y especiales, que cuenten con sus licencias ambientales, a pesar de contar con actas de entrega recepción de este tipo de desechos	Anexo B7 Fotografía B7-25 Fotografía B7-23
56	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Art. 25.- Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles.- Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente: a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles;	No conformidad mayor	No se evidencia temas de capacitación en manejo y almacenamiento de combustibles, dentro de la evidencia presentada	No existe evidencia

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
57	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Reporte.- El Sujeto de Control que origine descargas, emisiones o vertidos hacia el ambiente, incluyendo sistemas de alcantarillado, deberá reportar a la Autoridad Ambiental Nacional con la periodicidad que establece el régimen de evaluación de impactos ambientales presente en este Libro. Los formularios o formatos para tales reportes serán establecidos a través del cuerpo legal correspondiente.	No conformidad mayor	No se tiene evidencia de registros de entrega de los desechos líquidos producto del pozo séptico que se encuentra en la escombrera, ni documentos que se indique el tratamiento y disposición de los mismos	No existe evidencia.
58	Ordenanza Municipal N°0332	De los Derechos de los Gestores Ambientales calificados de Menor Escala.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, vigilará que en los sistemas de contratación laboral que empleen las y los gestores ambientales calificados de menor escala, se respeten los derechos de estabilidad, seguridad social, salario justo, libertad de asociación y las condiciones mínimas de seguridad industrial e higiene en el trabajo.	No conformidad mayor	No se evidencia convenios de contratación efectuados por la EMGIRS y los gestores ambientales para determinar el nivel de cumplimiento	No existe evidencia.
59	TULSMA /LIBRO IV DE LA BIODIVERSIDAD	Toda investigación científica relativa a la flora y fauna silvestre a realizarse en el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, requiere de la autorización emitida por el Distrito Regional correspondiente. Fuera del Patrimonio Nacional de Áreas Naturales, no se requiere autorización de investigación, salvo que el proyecto respectivo implique la recolección de especímenes o muestras.	Conformidad	Se tiene la contratación del Estudio Ambiental Expost en donde se evidencia los permisos de flora y fauna que se pidieron para el estudio.	Anexo B1 Fotografía B1-4 y B1-5
60	Ley Forestal (Registro Oficial N° S-418 del 10 de septiembre del 2004)	Art. 84.- Quien ingrese sin la debida autorización al patrimonio de áreas naturales del Estado, o realice actividades contraviniendo las disposiciones reglamentarias pertinentes, será sancionado administrativamente con multa equivalente de uno a tres salarios mínimos vitales generales.	Conformidad	El personal de la escombrera tiene delimitada su área de trabajo	Anexo A1 y A3 Fotografía A1-3 hasta A1-10 Fotografía A3-7 hasta A3-12

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
61	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	5.2.1.6 Se prohíbe la utilización de cualquier tipo de agua, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.	Conformidad	No se evidenció la dilución de agua	Anexo A1 y A3 Fotografía A1-3 hasta A1-18 Fotografía A3-10 hasta A3-12
62	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	5.2.1.7 Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas.	Conformidad	No se evidenció descargas de residuos líquidos en la vía pública, canales de riego y drenajes o sistemas de agua lluvia	Anexo A1 y A3 Fotografía A1-3 hasta A1-18 Fotografía A3-10 hasta A3-12

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
63	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	5.2.1.8 Se prohíbe la infiltración al suelo, de efluentes industriales tratados y no tratados, sin permiso de la Entidad Ambiental de Control.	Conformidad	En la escombrera se disponen lodos de tratamiento que pueden generar infiltraciones en el suelo, por lo que EMGIRS antes del ingreso a la escombrera realiza un registro de las características de estos DESECHOS con el fin de receptorlos con las seguridades del caso, dentro de los registros se indica que los desechos no son peligrosos y se evidencia que para su transporte se cuentan con licencia del gestor	Anexo B7 Fotografía B7-3 hasta B7-14

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
64	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL /	<p>ART 88 d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos; e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos; f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable; ART 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales. De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- ART 93 Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas; d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;</p>	No conformidad mayor	<p>No se tiene recipientes identificados, no están los desechos clasificados de acuerdo a sus características, no están cubiertos, no se cuenta con registros de generación de desechos para ver la capacidad de los tachos Se mezclan los guaipes contaminados con los desechos sólidos no peligrosos y el suelo está contaminado con licores de combustible, en ninguno de los casos se evidenció el manejo de estos desechos como peligrosos . De igual forma en el tema de aceites usados, aunque estos cuentan con una cadena custodia de Biofactor, no se indica que la licencia de transporte está en trámite, no coloca el número de licencia ambiental de gestor y no se evidencia la disposición final, dentro del nombre del conductor no tiene apellido y en las firmas no cuentan con los números de cédula respectivos. Adicional no se presentan los manifiestos únicos de entrega para su disposición final y no se tienen las licencias ambientales de los gestores con los que trabaja la constructora. En el caso de EMGIRS las llantas que son los desechos especiales la parte que se almacenan se encuentran con los manifiestos únicos de entrega emitidos por el gestor calificado por el MAE, la otra parte se encuentra compactada con la escombrera</p>	<p>Anexo A6 Fotografía A6-6 y A6-7 Anexo B7 Fotografía B7-25 Fotografía B7-2</p>

LISTA DE VERIFICACIÓN LEGAL

ÍTEM	NORMATIVA	ARTÍCULO	TIPO DE CONFORMIDAD	EVIDENCIA OBSERVADA	NOMBRE DOCUMENTO
65	TULSMA/LIBRO VI DE CALIDAD AMBIENTAL	Situaciones de emergencia.- Los Sujetos de Control están obligados a informar cuando se presenten situaciones de emergencia, accidentes o incidentes de manera inmediata, a la Autoridad Ambiental Competente en un plazo no mayor a veinte cuatro (24) horas, y de ser el caso, a la Autoridad Única del Agua, cuando se presenten las siguientes situaciones: 1. Todo tipo de evento que cause o pudiese causar afectación ambiental; 2. Necesidad de paralizar de forma parcial o total un sistema de tratamiento, para mantenimiento o en respuesta a una incidencia; 3. Fallas en los sistemas de tratamiento de las emisiones, descargas y vertidos; 4. Emergencias, incidentes o accidentes que impliquen cambios sustanciales en la calidad, cantidad o nivel de la descarga, vertido o emisión; y, 5. Cuando las emisiones, descargas y vertidos contengan cantidades o concentraciones de sustancias consideradas peligrosas	Conformidad	Cuenta con Informe de índice de Gestión anual	Anexo B6, Fotografía B6-1



PLAN DE ACCIÓN

PLAN DE ACCIÓN

	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
1	Para el proyecto se realizó un desbroce de la cobertura vegetal. En el estudio ambiental se incluye un capítulo de valoración ecosistémica y justificativo de informe forestal.	Poner a revisión las justificaciones del informe forestal establecido en el EIA Expost y coordinar con la autoridad competente las medidas correctivas	Actas reunión con autoridades Licencia Ambiental	EMGIRS	01/02/2017	01/03/2017
2	Los gestores ambientales reciclan dentro de la escombrera, pero los desechos no se tiene el reporte de a quien se entrega y la licencia, dentro de a evidencia se presenta un oficio que faculta a realizar la actividad de reciclaje de productos ferrosos y no ferrosos emitidos por el Ministerio de Ambiente	Trabajar con gestores que cumplan con la normativa vigente	Licencias de gestores con que se trabaja Bitacoras de entrega	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
3	No se evidencia la inducción sobre temas de riesgos laborales	Desarrollar un plan de capacitaciones de forma semestral	Registros de capacitaciones impartidas Registro fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	01/05/2017
4	No se evidencia los registros de la capacitación del personal en temas de residuos ni la minimización de estos, dentro de los registros presentados	Desarrollar un plan de capacitaciones de forma semestral	Registros de capacitaciones impartidas Registro fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	01/05/2017
5	No se evidencia registros de capacitación para el cuidado del ambiente. Adicional existe un inadecuado manejo de los desechos y combustible	Desarrollar un plan de capacitaciones semestral	Registro de capacitaciones Letreros de cuidado al ambiente	EMGIRS	01/02/2017	01/06/2017

PLAN DE ACCIÓN

	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
6	Las aguas generadas por el lavado y mantenimiento de los vehículos y maquinaria, se infiltra en el suelo directamente, pues no se cuenta con impermeabilización del área o algún sistema de contención	Crear medidas para la protección del suelo en el área de mantenimiento de maquinaria y equipos de acuerdo a la normativa ambiental vigente	Informe de actividades Registro Fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
7	No se evidencia que se trabaje con gestores de desechos peligros y especiales, que cuenten con sus licencias ambientales, a pesar de contar con actas de entrega recepción de este tipo de desechos	Trabajar con gestores que tengan licencia	Licencias de gestores con que se trabaja Manifiestos únicos	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	30/06/2017
8	No se cuenta con recipientes para los desechos clasificados	Determinar sitios adecuados para el almacenamiento de desechos peligrosos y especiales	Registro Fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
9	Dentro de la escombrera se evidencia la mezcla de desechos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales con suelo fértil y escombros	Establecer sitios para la disposición de los desechos debidamente identificados, señalizados y conforme lo estipula la normativa	Registros de manejo de desechos Registro Fotográfico Registro de entrega de desechos generado Manifiestos Únicos	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	01/06/2017
10	Se evidencia que los gestores ambientales se encuentran en un sitio construido de material reciclable. Se pudo constatar que el mantenimiento de la maquinaria se realiza dentro de un área destinada para este fin, sin embargo no tiene la protección establecida para el suelo ni la señalética	Establecer acuerdos para mejorar las condiciones de los gestores y adecuar el área de mantenimiento de maquinaria	Firma de acuerdos Registro fotográfico Convenio firmado	EMGIRS	01/02/2017	01/08/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
11	Se va a licenciar el estudio Expost en donde se toman las medidas correctivas para el proyecto	Obtener la licencia ambiental del estudio	Licencia Ambiental	EMGIRS	01/10/2015	28/02/2017
12	No se tiene evidencia de registros de entrega de los desechos líquidos producto del pozo séptico que se encuentra en la escombrera, ni documentos que se indique el tratamiento y disposición de los mismos	Generar registros de la disposición de desechos líquidos con gestor calificado	Registros de disposición de desechos Autorización del gestor	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
13	No se evidencia convenios de contratación efectuados por la EMGIRS y los gestores ambientales para determinar el nivel de cumplimiento	Realizar convenio con gestores ambientales Implementar políticas ambientales y de seguridad del trabajador	Licencias de gestores con que se trabaja Convenio firmado Políticas ambientales y de seguridad del trabajador	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	30/08/2017
14	No se evidencia el registro de generador de desechos peligrosos, conforme el Anexo A	Efectuar los trámites para obtener el registro de generador de desechos peligrosos	Registro de generador de desechos peligrosos Oficios de seguimiento de actividades Captura de pantalla de proceso de registro en SUIA	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	03/03/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
15	El suelo contaminado se encuentra dentro de la escombrera, no se remueve ni se conoce como se lo manejará cuando se termine el contrato	Contratar un gestor con el que se determinará el procedimiento a realizar pudiendo ser medidas insitu o exsitu	Registro fotográfico Licencia de gestor calificado Manifiesto único	EMGIRS	01/02/2017	01/02/2018
16	Al momento se encuentran el trámite de licenciamiento, dentro del cual se establece el proceso de participación social. No se evidencia capacitaciones al personal sobre temas de impactos generados	Ejecución del proceso de Participación Social	Proceso de participación social aprobado	EMGIRS	25/01/2016	31/01/2016
17	No se evidencia un manejo adecuado de los desechos, no se cuentan con registros de generación ni disposición. En cuanto a los desechos que receiptan estos son separados por gestores ambientales. No se llevan registros de las capacitaciones realizadas con los temas específicos para el manejo de desechos. Se mezclan los escombros con desechos sólidos y se tienen recicladores No se almacenan los desechos acorde con sus características No se tienen recipientes con la señalética incorporada ni con los colores establecidos	Colocar tachos con señalética para todo tipo de desechos generados. Capacitar al personal sobre manejo de desechos.	Registro de capacitaciones Registro fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
18	Las aguas aceitosas que se generan de la limpieza de la maquinaria y vehículos no se recolectan son dispuesta en el suelo para infiltración. De igual manera el área de mantenimiento no cuenta con impermeabilización que permita el cuidado de las características del suelo	Crear medidas para la protección del suelo en el área de mantenimiento de maquinaria y equipos de acuerdo a la normativa ambiental vigente	Informe de actividades Libro de Obra Registro Fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
19	No se evidenció una política de reciclaje dentro de las instalaciones de la escombrera, ni se cuenta con registros capacitaciones del tema	Colocar tachos con señáletica para todo tipo de desechos generados. Capacitar al personal sobre manejo de desechos.	Registro fotográfico Registro de capacitaciones	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
20	No se evidenció registros de las cantidades de desechos peligrosos que se generan en el área. En lo referente a las cantidades de desechos especiales dentro de la escombrera se cuenta con el manifiesto de entrega y disposición en donde se evidencia la cantidad de llantas enviadas.	Llevar registros de la generación de desechos peligrosos con cantidad y sitios de disposición	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos de desechos. Licencia Ambiental de transporte del gestor de desechos peligrosos	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
21	De lo que se informó por el Ing. Acatoma la disposición de los desechos no peligrosos y peligrosos se realizan en la escombrera, no se tiene un manejo del suelo contaminado con combustible. El aceite usado se lo lleva a la base de la contratista, no se evidencia la designación del vehículo para esta actividad ni sus características.	Colocar tachos de recolección con señáletica y adecuar un sitio de almacenamiento de combustibles de acuerdo a normativa ambiental vigente. Realizar el transporte con gestor calificado.	Registros fotográfico Manifiestos únicos de desechos Licencia Ambiental de transporte del gestor de desechos peligrosos	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
22	No se evidencia el tipo de vehículo utilizado, se cuenta con el manifiesto único para la disposición final de la parte de llantas que son recicladas	Establecer registros para determinar la cantidad de combustible que ingresa en la escombrera y el proveedor cumpliendo la normativa vigente. Trabajar con gestor calificado para desechos especiales.	Registros con cantidades de ingreso de combustible y mediciones realizadas en el tanque de almacenamiento Manifiestos únicos Licencia de gestor calificado	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
23	Se evidencia que se cuenta con mantenimientos de tipo ABC a la maquinaria de la empresa constructora, de las entrevistas dadas no se realizan monitoreo de ruido.	Adecuar el lugar de mantenimiento de acuerdo a la normativa vigente. Realizar un monitoreo de ruido ambiental y ocupacional en el lugar.	Informes de laboratorio Registro Fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	01/08/2017
24	Se tiene un rubro de revegetación que se establece dentro del contrato con la constructora Bonilla García, sin embargo no se tiene conocimiento del tipo de plántulas ofertadas y el método de reforestación establecido, mismo que será establecido dentro del EIA Expost que se está ejecutando.	Restauración de la escombrera con especies propias de la zona establecidas en el Plan de Monitoreo	Registro fotográfico e informes de reforestación	EMGIRS	01/02/2017	01/02/2018
25	El estudio se encuentra en proceso de licenciamiento, en donde se aprobará el respectivo Plan de Manejo Ambiental, así como el inventario forestal y los procesos legislativos posteriores	Obtener la Licencia Ambiental del estudio	Licencia Ambiental	EMGIRS	06/05/2015	01/02/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
26	Se está licenciando el estudio Expost para poder implementar actividades que minimicen los impactos que se encuentran	Obtener la Licencia Ambiental del estudio	Licencia Ambiental	EMGIRS	06/05/2015	01/02/2017
27	EMGIRS EP, no cuenta con el alcance de las licencias de sus gestores que trabajan en la escombrera, para el manejo de desechos peligrosos o especiales que se alojan en la misma. En el caso de la contratista, se evidencia que trabaja con Provida W&M, no presenta la licencia para el tema de filtros usados y con Biofactor para la entrega y transporte de aceites usados, se cuenta con los registros de los dos gestores pero no presentan las licencias respectivas, en el caso de transporte Biofactor dentro de su registro menciona que la licencia está en trámite.	Trabajar con gestores ambientales calificados	Licencias de gestores con que se trabaja Manifiestos únicos	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	30/06/2017

PLAN DE ACCIÓN						
NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	
28	Dentro de la escombrera se receptan residuos especiales, que no pueden ser separados por cuanto dentro de las volquetas en la parte inferior de las mismas ingresan mezclados con los escombros que ingresan, acorde con las versiones del personal de EMGIRS, por lo que se les hace difícil el control. En el tema de llantas la mayoría son dispuestas en su sitio de almacenamiento y son entregadas a un gestor que tiene licencia ambiental, se evidenció que en algunas ocasiones estas son dispuestas dentro de la escombrera, al igual que el equipo electrónico que se dispone en la misma. La parte que está reciclada y almacenada se entrega a GADERE, gestor del Ministerio de Ambiente se procede a entregar el manifiesto único de entrega	Señalización y entrega de volantes en la entrada sobre el material que SI está permitido entrar a la escombrera.	Registro fotográfico Ejemplo del volante a entregar	EMGIRS	01/02/2017	01/05/2017

PLAN DE ACCIÓN						
NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	
29	<p>No se tiene recipientes identificados, no están los desechos clasificados de acuerdo a sus características, no están cubiertos, no se cuenta con registros de generación de desechos para ver la capacidad de los tachos Se mezclan los guaiques contaminados con los desechos sólidos no peligrosos y el suelo está contaminado con lıqueos de combustible, en ninguno de los casos se evidenció el manejo de estos desechos como peligrosos . De igual forma en el tema de aceites usados, aunque estos cuentan con una cadena custodia de Biofactor, no se indica que la licencia de transporte está en trámite, no coloca el número de licencia ambiental de gestor y no se evidencia la disposición final, dentro del nombre del conductor no tiene apellido y en las firmas no cuentan con los números de cédula respectivos. Adicional no se presentan los manifiestos únicos de entrega para su disposición final y no se tienen las licencias ambientales de los gestores con los que trabaja la constructora. En el caso de EMGIRS las llantas que son los desechos especiales la parte que se almacenan se encuentran con los manifiestos únicos de entrega emitidos por el gestor calificado por el MAE, la otra parte se encuentra compactada con la escombrera</p>	<p>Establecer sitios para la disposición de los desechos debidamente identificados, señalizados y conforme lo estipula la normativa. Trabajar con gestor ambiental calificado.</p>	<p>Registro Fotográfico Manifiestos únicos Licencia ambiental de gestores calificados</p>	<p>EMGIRS/ CONTRATISTAS</p>	<p>01/02/2017</p>	<p>30/06/2017</p>

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
30	No se evidencia el manejo de los aceites usados, dentro de la escombrera se tiene registros que Biofactor retira estos aceites desde el taller de la contratista, pero no se evidencia la licencia ambiental tanto de gestor como de transporte. Para los filtros de aire se cuenta con P&W , no se presenta certificados de gestor simplemente el registro de entrega	Establecer sitios para la disposición de los desechos debidamente identificados, señalizados y conforme lo estipula la normativa	Registro Fotográfico .Manifiestos únicos Licencia ambiental de gestores calificados	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	30/06/2017
31	El almacenamiento de los desechos peligrosos no se cuenta, son mezclados con los desechos comunes. En lo referente a los desechos especiales se encuentran cercanos a las instalaciones de descanso de los gestores ambientales y están a la intemperie en un sitio designado dentro de la escombrera	Implementar sitios adecuados para el almacenamiento de desechos peligrosos y especiales de acuerdo a normativa ambiental vigente	Registro Fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
32	Los dirigentes manifiestan tener certificado de la Subsecretaría de Ambiente del DMDQ; sin embargo no la entregaron. Se cuenta con un oficio del Ministerio de Ambiente que les faculta al reciclaje de material ferroso y no ferroso	Permitir el trabajo a las asociaciones de gestores que cuenten con el permiso ambiental	Permiso ambiental de gestores	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	30/06/2017
33	No se cuenta con registros de los ingresos y salidas de los desechos peligrosos	Llevar registros de la generación de desechos peligrosos con cantidad y sitios de disposición	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos de desechos	EMGIRS	01/02/2017	01/06/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
34	No se evidenció material a utilizarse en caso de derrames, no se cuenta con extintores dentro del área y no se tiene el Plan de Contingencia, no se evidencia reportes de simulacros.	Contar con kit de emergencia ya sea para derrames, incendios, accidentes, etc.	Registros fotográficos	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	01/03/2017
35	No se evidencia los sistemas de respuesta a emergencia implementados dentro de cada uno de las instituciones vinculadas a la escombrera	Elaborar un Plan de Emergencias	Plan de Emergencia aprobado	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	01/05/2017
36	No se evidencia que se cuente con un plan de emergencia ni con los reportes del mismo	Elaborar un Plan de Emergencias	Plan de Emergencias Aprobado	EMGIRS/ CONTRATISTAS	01/02/2017	01/05/2017
37	Dentro de la escombrera se encontró todo tipo de desechos inclusive peligrosos y especiales	Señalización y entrega de volantes en la entrada sobre el material que SI está permitido entrar a la escombrera	Registro fotográfico Ejemplo del volante a entregar	EMGIRS	01/02/2017	01/05/2017
38	Al momento se encuentra realizando el proceso de licenciamiento ambiental para poder realizar los informes ambientales y presentarlos conforme solicita la legislación	Elaborar el informe ambiental de cumplimiento para entrega a la Autoridad de Control conforme solicita la normativa después de obtenida la Licencia Ambiental	Oficios con fe de recepción de informes ambientales	EMGIRS	01/02/2017	01/02/2018
39	No se evidencia la disposición final de los desechos peligrosos generados	Mantener registros de los manifiestos únicos en donde se establezca la disposición final de los desechos entregados por el gestor ambiental calificado ante el MAE	Manifiestos únicos de entrega	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017

PLAN DE ACCIÓN						
	NO CONFORMIDAD	MEDIDAS PROPUESTAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
40	Los guías cuentan con EPP pero esta ropa no es de alta visibilidad, lo cual es indispensable dado el tipo de trabajo que realizan y los riesgos a los que se exponen	Dotar de equipo de protección personal adecuado	Registro de entrega Registro fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	31/05/2017
41	No se tiene con planes de contingencia por parte de la constructora ni de EMGIRS EP, con el estudio Expost se va a realizar el plan para el manejo de la escombrera	Obtener la Licencia Ambiental en la que se incluye un plan de contingencia	Licencia Ambiental	EMGIRS	06/05/2015	28/02/2017
42	No se evidencia temas de capacitación en manejo y almacenamiento de combustibles, dentro de la evidencia presentada	Desarrollar un plan de capacitaciones de forma semestral	Registros de capacitaciones impartidas Registro fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	30/06/2017
43	No se tiene cuerpos hídricos dentro del área de la escombrera. El tema de aguas grises y negras no se evidencia en donde son evacuadas	Contratar un gestor calificado para la evacuación del material del pozo séptico.	Licencia de gestor calificado Manifiesto único Registro Fotográfico	EMGIRS	01/02/2017	01/02/2018



ÁREAS DE INFLUENCIA

9 ÁREA DE INFLUENCIA Y GESTIÓN

9.1 ÁREA DE GESTIÓN

El área de Gestión de la Escombrera EL Troje IV se determinó en base a los criterios técnicos del Acuerdo Ministerial 061 que modifica al Libro VI del TULSMA y las guías del SUIA para los proyectos de categoría IV. El Área de Gestión es la unidad territorial de análisis en la que se relaciona de manera integrada la dinámica de los componentes físico, biótico y socioeconómico frente a los elementos de presión que generaran impactos ambientales negativos y positivos por el desarrollo del proyecto de la Escombrera el Troje IV.

Luego del levantamiento de Línea Base, el cual permite disponer de un conocimiento profundo sobre la dinámica eco sistémica y socioeconómica dentro del área del proyecto, se puede llegar a tener una aproximación espacial a la dinámica integral de los componentes ambientales versus los elementos de presión. Todo esto requiere ampliar el ámbito de los impactos, más allá de la localización puntual de esas acciones puesto que la dinámica de ellos está directamente relacionada con las características biofísicas y socioeconómicas de la zona donde se implanta la Escombrera El Troje IV y no necesariamente coincide con los límites del polígono, esto se determinará en el presente capítulo.

9.1.1 Actividades preliminares

El punto de partida fue la localización espacial del proyecto, para ello se utilizó la información geo referenciada del polígono en donde se emplaza el área de la Escombrera El Troje IV.

El proceso de construcción de la ZIA preliminar se realizó en base, a la sobre posición del área de la Escombrera El Troje IV sobre diferentes mapas temáticos e información geoespacial los cuales permitieron definir la zona sobre la cual se realizaría el levantamiento de información de Línea Base; los mapas temáticos utilizados fueron los siguientes:

- Mapa Base.
- Mapa de Cuencas Hidrográficas.
- Mapa Político Administrativo.
- Mapa de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo.
- Mapa de Geomorfología.
- Mapa de Geología.
- Mapa de Clima.
- Interpretación de fotografías aéreas e imágenes satelitales.

9.2 METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL ÁREA DE INFLUENCIA

A fin de determinar el área de influencia, primero se ha establecido las actividades principales del proyecto en las fases de construcción y operación, las cuales podrían producir impactos negativos a los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos.

Las actividades de construcción y operación se realizarán dentro del área cercana al Parque Metropolitano del Sur, en donde se encuentran dos quebradas estacionales sin nombre,

dentro de la microcuenca de Río San Pedro. El área de la escombrera se encuentra en la parte céntrica del área, hasta el momento se ha respetado las áreas de las quebradas y su flujo natural.

9.2.1 Medio Físico

Se consideraron las siguientes variables para la determinación del área de influencia física:

- Drenajes naturales y unidades hidrográficas.
- Obras hidráulicas construidas.

9.2.1.1 Drenajes naturales y unidades hidrográficas

La zona de implantación de la escombrera el Troje IV, está en el lado oriental de la loma Pucará, prácticamente en el borde de la cuchilla, por lo tanto los drenajes naturales localizados en esta zona están en sus inicios o nacientes, razón por la cual no contienen agua y se las ha definido como estacionales. Las quebradas son amplias y profundas con taludes de pendientes fuertes; están cubiertas con vegetación tipo chaparro y hierva principalmente en el cauce y parte de los taludes, se observa algunos árboles de eucalipto en los bordes superiores de las quebradas.

Estas quebradas se podrían ver afectadas por algún flujo de lodo esporádico que descienda de la escombrera.

9.2.1.2 Obras hidráulicas construidas

En lado oriental de la escombrera a una distancia promedio de 200 metros se localiza un acueducto subterráneo que trae agua para el Distrito metropolitano de Quito desde la Quebrada Cañari ubicada a 11.32 km al sur este del proyecto. El acueducto sigue un lado del camino de segundo orden, el cual está empedrado.

Para proteger estas obras (acueducto y camino) de las probables crecientes de agua que bajan por las quebradas perimetrales ya indicadas, el constructor en este punto (UTM: 776733 / 9963542), construyó una alcantarilla de 120 mm de diámetro y un muro de ala al final de la misma, con el fin de captar las aguas de las dos quebradas y a travesar bajo el acueducto y el camino.

Estas obras civiles podrían verse afectadas por un flujo de lodo que se origine en la escombrera y baje por el camino de la hacienda. El flujo de lodo se podría originar por el saturamiento con agua de los materiales que conforman la escombrera, debido a continuas lluvias de poca magnitud pluviométrica, o por una fuerte lluvia en un tiempo corto de duración, con una gran magnitud pluviométrica.

Debido a lo cual es muy importante, sacar toda el agua lluvia y de escorrentía de la escombrera.

9.2.2 Medio Biótico

Para poder determinar el área de influencia se revisaron y valoraron los aspectos ecológicos de las especies, áreas de vida y características de adaptación en relación a los tipos de vegetación existentes, en concordancia a las características del proyecto y los impactos negativos evaluados para cada una de sus actividades.

Se consideraron las siguientes variables para la determinación del área de influencia:

- Tipo de cobertura vegetal.
- Caracterización biótica de las zonas de vida.
- Características de las especies presentes (sensibilidad, estado de conservación, áreas de vida).
- Presencia de cuerpos hídricos
- Presencia de barreras naturales (colinas, ríos, quebradas, etc.) y barreras antropogénicas (infraestructura, vías, centros poblados, etc.).
- Evaluación y alcance del nivel de afectación del proyecto sobre la biota presente.

9.2.2.1 Análisis de variables

El análisis de cobertura vegetal y de los componentes de fauna terrestre: avifauna y herpetofauna, indican que la zona de estudio se ubica en un área intervenida, donde existen pocos remanentes boscosos arbustivos naturales entre quebradas y pendientes; y una zona boscosa compuesta por eucaliptos y acacias principalmente, resultado de la plantación y reforestación de estas zonas tiempo atrás. Las especies silvestres registradas en la zona, corresponden a especies generalistas, comunes de matorrales arbustivos, por lo que estos remanentes constituyen el refugio para estas especies; así también los bosques cultivados son zonas de refugio para el grupo de aves principalmente.

9.2.3 Medio Socioeconómico y Cultural

Metodología

Para la definición del AID se han establecido criterios relacionados con la potencial modificación que posiblemente podría darse en el espacio en el que se desarrollan las actividades del proyecto, con relación a su entorno y a los recursos disponibles, considerando que el área de influencia directa social *“resulta de las interacciones directas de uno o varios elementos del proyecto o actividad con uno o varios elementos del contexto”*.

En este tenor, se han establecido para la definición del área de influencia directa (AID), subcriterios tales como:

- Circunscripciones territoriales en los que se asienta el proyecto: se considera la división Político Administrativa, así como el territorio en donde se vinculan las poblaciones más cercanas
- Centros poblados que se encuentren influenciados por el proyecto
- Localización espacial y dimensionamiento de los centros poblados y de los elementos de presión al componente socioeconómico.
- Localización espacial y dimensionamiento de las diferentes formas de uso del suelo.

- Lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente

9.2.3.1 Análisis de Variables

En el caso del proyecto de la escombrera Troje 4, la escombrera se ubica en la provincia de Pichincha, cantón Quito, parroquia Turubamba, en la vereda este de la Av. Simón Bolívar. Limita con el Parque Metropolitano del Sur y al sur con las otras escombreras (Troje 3). No tiene ningún barrio o vivienda cercana, las más próximas se encuentran al otro lado de la mencionada avenida. Esta avenida genera un efecto de barrera que impide que las actividades de la escombrera generen impactos en los barrios cercanos. Por tanto, no hay ninguna población que forme parte del área de influencia directa.

En cuanto al uso del suelo en la escombrera, las actividades relacionadas con la recepción, disposición y compactación de escombros generan polvo y ruido que afectan a las personas que trabajan dentro de la escombrera.

Las personas que trabajan dentro de la escombrera se pueden agrupar en dos grupos humanos: el primero conformado por los trabajadores de la constructora que tiene a cargo la operación de la escombrera y el segundo conformado por 41 gestores ambientales pertenecientes a tres asociaciones distintas: Nuevo Amanecer, Asociación de Gestores Ambientales del DMDQ y La Ecuatoriana. Los impactos generados al interior de la escombrera afectan a estos grupos humanos.

9.3 RESULTADO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Después de analizar la zona en base a las variables consideradas en los componentes físico, biótico y socioeconómico, las áreas de influencia tanto directa como indirecta se describen a continuación:

9.3.1 Resultado de componente físico

9.3.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

El AID, es el área donde puntualmente sucederán los impactos, para determinar su distancia máxima de influencia se utilizarán los criterios de Físico Ambiental con respecto a los componentes: geología, geomorfología, suelos, recursos hídricos superficiales y paisaje, el AID se circunscribe a una distancia de 100 metros a la huella misma del proyecto, pero en dirección norte, sur y este, porque son las direcciones donde se puede deslizar los materiales de la escombrera, en especial si caen a las quebradas que la circundan.

El análisis de los componentes Físico Ambiental de Ruido y Calidad del aire, durante la construcción de la escombrera, arrojan valores para cada componente que están dentro de los aceptables y no causa daño alguno. El ruido generado por las volquetas y los tractores está en <39 dB y la calidad de aire respecto a los gases de CO, NO, SO₂, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} cumplen los estándares establecidos.

Considerando los parámetros anteriores, el área de Influencia Directa de la Escombrera Troje IV, para el medio físico queda definida como “el área definida por una línea imaginaria a 100 metros alrededor de todo el perímetro del sitio de implantación de la escombrera, área que es más pequeña que la de todo el proyecto. Al lector se le recuerda que la escombrera está entre las dos quebradas perimetrales ya descritas.

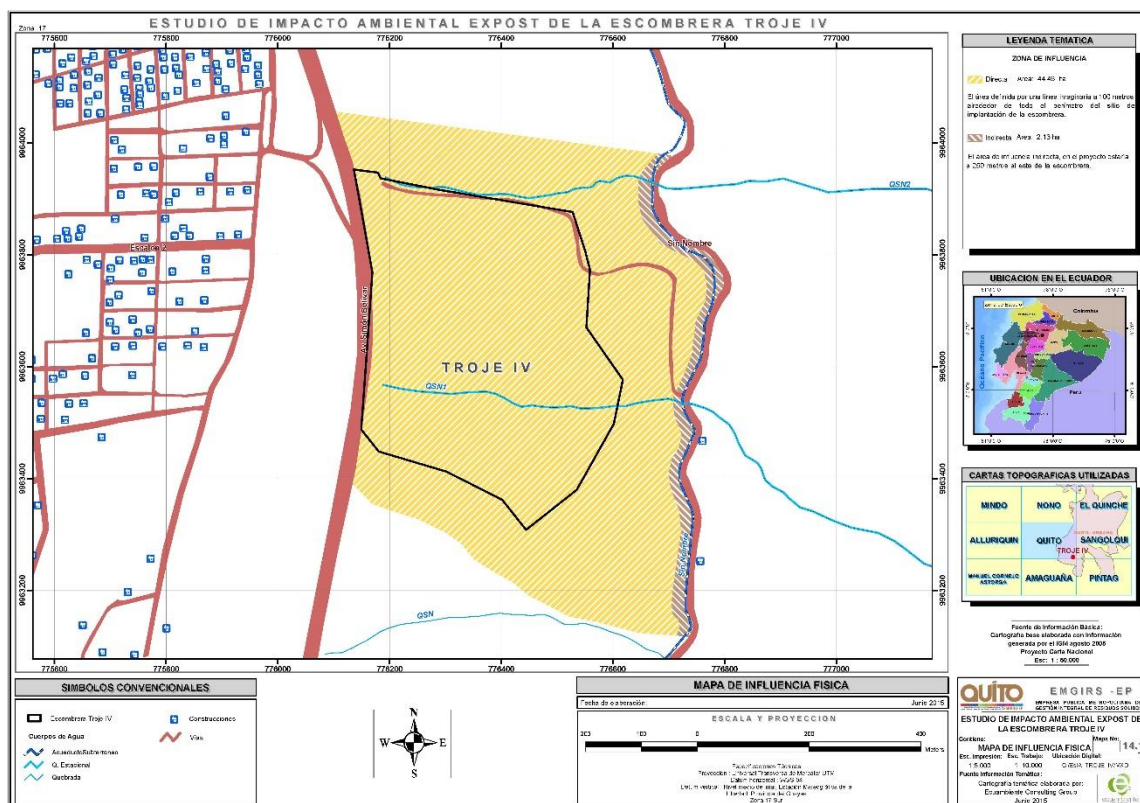
9.3.1.2 Área de Influencia Indirecta (AIi).

El área de influencia indirecta (AIi) es el lugar que podrá ser impactado por los procesos inherentes al proyecto y sus actividades (Impactos Indirectos). La construcción de la escombrera, ha generado el depósito de materiales antrópicos compuestos por suelo, pedazos de troncos de árbol, desechos de construcción, chaparro y esporádica basura; los cuales deben ser colocados correctamente, para evitar posibles deslizamientos de la estructura y formar flujos de lodo cuando, exista una saturación con agua de los componentes de la escombrera, esta agua proviene de las lluvias que en el sector se presentan.

Si se formaran los flujos de lodo indicados podrían bajar en dirección de la ladera que es hacia el este y, afectar al cuerpo hídrico cercano y un camino de segundo orden que se localiza a 250 metros del borde de la escombrera.

Por lo tanto el área de influencia indirecta, en el proyecto estaría a 250 metros al este de la escombrera.

FIGURA 1: ÁREAS DE INFLUENCIA COMPONENTE FÍSICO



ELABORACIÓN: Ecuambiente Consulting Group, 2015

9.3.2 Resultado del componente biótico

9.3.2.1 Área de Influencia Directa Biótica

Acorde con la caracterización biótica del área de estudio, se estima que el área de influencia directa del proyecto es el área misma establecida para El Troje IV. Cabe resaltar que el área se encuentra en una zona donde se observan remanentes aislados de vegetación natural.

A continuación, se hace una descripción detallada por componentes de las áreas establecidas dentro del área de influencia directa:

TABLA N° 9-1: ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA BIÓTICA

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Flora	No se observan remanentes o vegetación natural en el área misma de implantación del proyecto.
Fauna	No se reconocieron especies silvestres en el área misma de implantación del proyecto.

Fuente: Trabajo de campo. 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

9.3.2.2 Área de Influencia Indirecta Biótica

El área de influencia indirecta se estableció en función de la caracterización biológica de las áreas presentes en la zona y a las consideraciones de operación de la escombrera, en relación a los posibles impactos a generar. Así, se estableció un buffer en los alrededores del área de la escombrera mediante las cortinas naturales de vegetación, arbustos y árboles cultivados en el área del proyecto.

A continuación, se hace una descripción detallada por componentes de las áreas establecidas dentro del área de influencia directa:

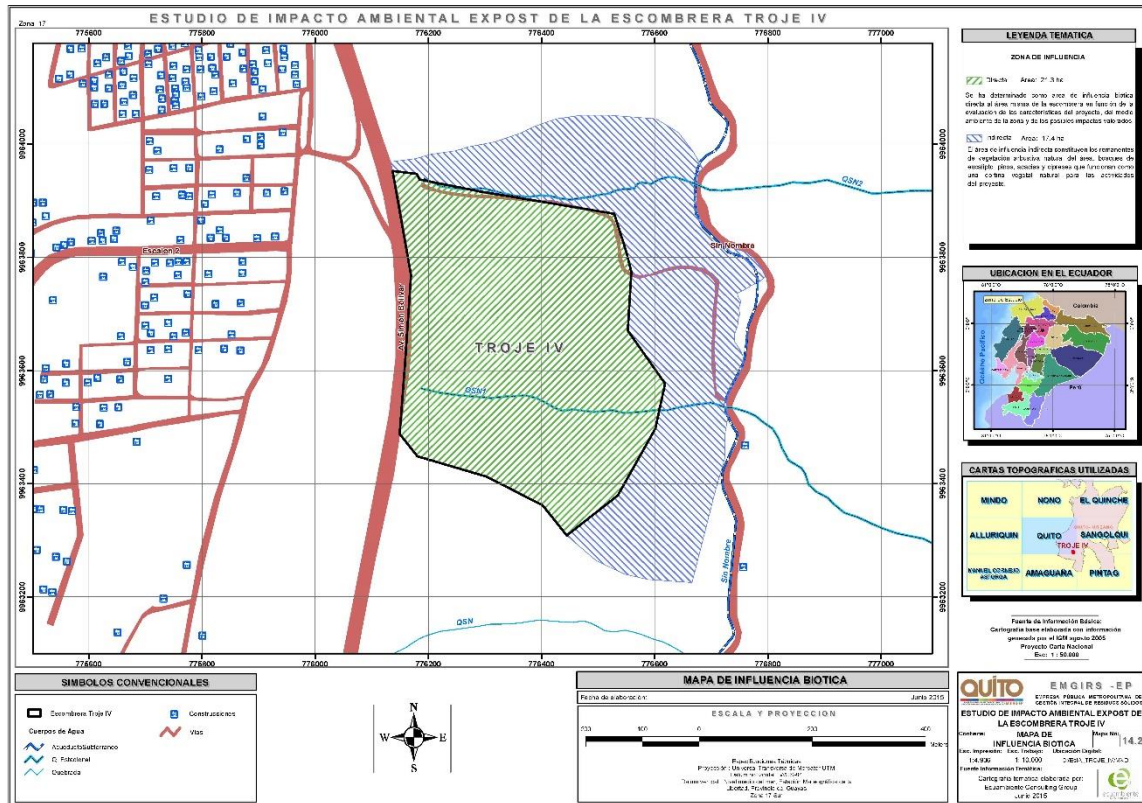
TABLA N° 9-2: ÁREA DE INFLUENCIA BIÓTICA INDIRECTA

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Flora	Existen varios remanentes de vegetación natural ubicados en los alrededores de la escombrera y bosques con árboles grandes cultivados de pinos, eucaliptos y cipreses. Estas coberturas vegetales actúan en los alrededores de la escombrera como cortinas de aislamiento y protección para el área del proyecto.
Fauna	Las áreas de vegetación natural y bosques presentes en la zona actúan como refugios naturales para las especies de fauna silvestre (mamíferos pequeños, aves, anfibios y reptiles).

Fuente: Trabajo de campo. 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

FIGURA 2: ÁREAS DE INFLUENCIA COMPONENTE BIÓTICO



ELABORACIÓN: Ecuambiente Consulting Group, 2015

9.3.3 Resultado del componente social

9.3.3.1 Área de Influencia Directa Social

Debe considerarse que para la definición del AID, se emplean criterios relacionados con la potencial modificación del espacio o territorio debido a la ejecución de las diferentes actividades del proyecto, por lo que el área de influencia directa social “*resulta de las interacciones directas de uno o varios elementos del proyecto o actividad con uno o varios elementos del contexto*”

En este caso, debe considerarse que la escombrera Troje IV se encuentra distante de la población más cercana, y entre el proyecto y dicha población (barrio) se ubica la avenida Simón Bolívar, en la periferia de la ciudad, que cuenta con tres carriles en cada sentido. Los moradores de los barrios más cercanos (El Conde 4 y Músculos y Rieles) no son afectados por las operaciones de la escombrera en la medida en que la vía y su utilización por parte de los usuarios del DMQ, generan una suerte de barrera entre la escombrera y estos barrios, debido a lo cual no se registran impactos tales como ruido o polvo derivados de la operación de la escombrera Troje IV en estas poblaciones. En este contexto se considera que la interacción entre la escombrera y los barrios más cercanos a ésta es prácticamente nula.

En este tenor, y teniendo en cuenta que todos los impactos generados por las diferentes actividades del proyecto se dan exclusivamente dentro de los límites de la escombrera, sin afectar en nada a ninguna población cercana, se considera que el área de influencia directa

se circunscribe al área dentro de la cual funciona la escombrera Troje 4, dentro del cual trabajan grupos humanos que son considerados elementos fundamentales de la zona.

TABLA N° 9-3: ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA SOCIAL PROYECTO ESCOMBRERA TROJE 4

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ZONA
Pichincha	Quito	Turubamba	Escombrera Troje 4

Fuente: Trabajo de campo. 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

9.3.3.2 Área de Influencia Indirecta Social

Para la definición del AI se toma en cuenta el siguiente criterio: El Área de Influencia Indirecta “es el espacio socio institucional que resulta de la relación del proyecto con la unidad político-administrativa donde se desarrolla el proyecto”. En este tenor, el área de influencia indirecta del proyecto Escombrera Troje 4, es la siguiente:

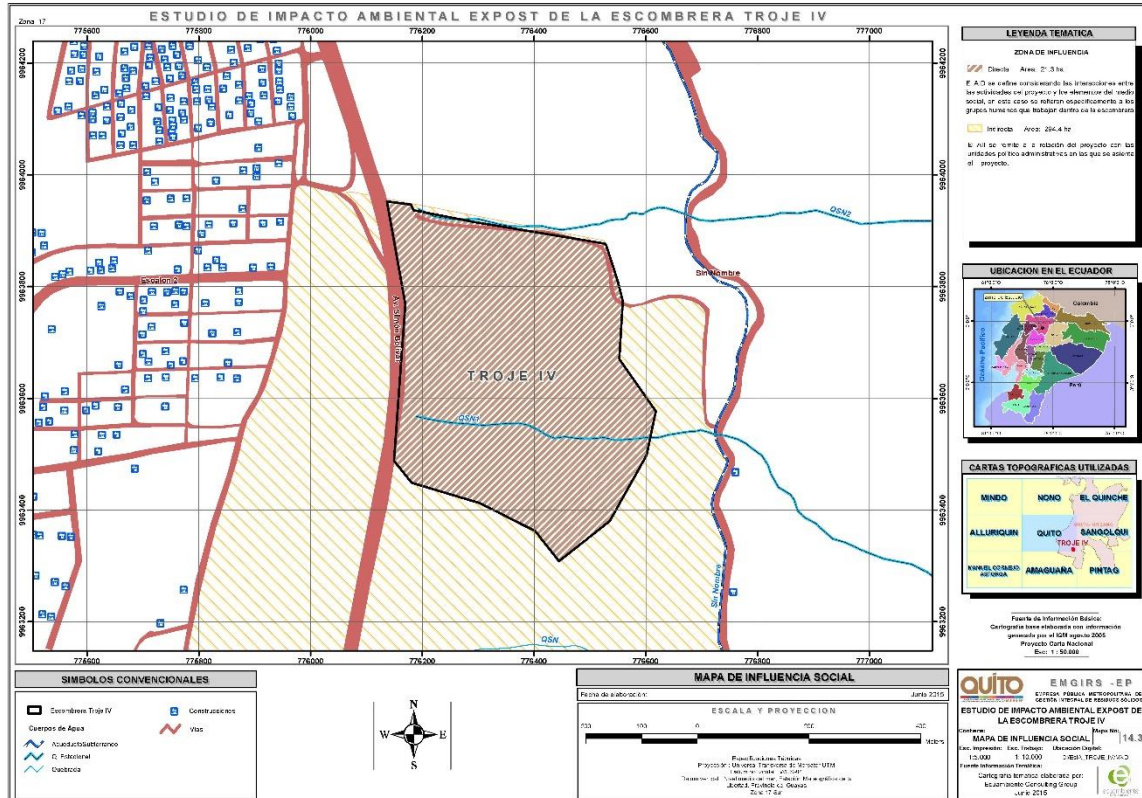
TABLA N° 9-4: ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA SOCIAL PROYECTO ESCOMBRERA TROJE 4

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
Pichincha	Quito	Turubamba

Fuente: Trabajo de campo. 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group. 2015

FIGURA 3: ÁREAS DE INFLUENCIA COMPONENTE SOCIAL



ELABORACIÓN: Ecuambiente Consulting Group, 2015

9.4 ÁREAS SENSIBLES

9.4.1 Localización espacial de áreas sensibles del Medio Físico

La sensibilidad del componente físico considera los siguientes aspectos: geológicos, paisajísticos, edafológicos, geomorfológicos, clima, hidrológicos, hidrogeológicos y riesgos naturales. Estos factores determinan una serie de aspectos físicos, siendo los más relevantes para el estudio los fisiográficos, hidrológicos y geotécnicos, porque reflejan la aptitud del terreno y los recursos hídricos para tolerar actividades exógenas, los cuales son cuantificados y valorados de acuerdo a datos de línea base. Los factores climáticos condicionan estos aspectos y son considerados en el análisis de modo cualitativo.

Los rangos de datos para determinar la sensibilidad de los terrenos y de las aguas superficiales en el presente estudio se determinaron en función del trabajo de campo realizado, de la información secundaria disponible y de la información primaria generada en este estudio.

TABLA N° 9-5: RANGOS PARA DETERMINAR LA SENSIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

SENSIBILIDAD DE TERRENOS		SENSIBILIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	
RANGO NUMÉRICO	GRADO DE SENSIBILIDAD	RANGO NUMÉRICO	GRADO DE SENSIBILIDAD
5 a 10	Sensibilidad Baja	1 a 2	Sensibilidad Baja
11 a 20	Sensibilidad Media	3 a 6	Sensibilidad Media
>20	Sensibilidad Alta	>6	Sensibilidad Alta

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015.

Considerando las características del área de estudio y análisis de sensibilidad del componente físico en la Escombrera Troje IV, se procede a su valoración en la siguiente tabla:

TABLA N° 9-6: CLASIFICACIÓN DE LA SENSIBILIDAD DE LOS SUELOS

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	SENSIBILIDAD	
		VALOR	CALIFICACIÓN
Fisiografía	Pendiente	3	Baja
	Altura	5	Alta
	Amplitud del Terreno	1	Baja
Geotecnia	Compacidad	2	Baja
Hidrogeología	Presencia de Acuíferos	1	Baja
VALOR MEDIO DE LA SENSIBILIDAD		2,4	BAJA

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

De acuerdo a las observaciones de campo las dos quebradas que existen alrededor de la escombrera son estacionales; sin embargo, se estima que recogen mucha agua de escorrentía durante las temporadas de lluvia, es por esto que se estiman los siguientes valores ya que no se han realizado mediciones.

TABLA N° 9-7: CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	SENSIBILIDAD	
		VALOR	CALIFICACIÓN
Caudal	Caudal medio	3	Baja
Calidad del Agua	Regular	1	Baja
VALOR MEDIO DE LA SENSIBILIDAD		2	BAJA

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, junio de 2015.

Los parámetros analizados muestran una sensibilidad en el proyecto Escombrera Troje IV, es baja.

9.4.2 Localización espacial de áreas sensibles del Medio Biótico

En función de la caracterización biótica de la zona del proyecto y de su cualidad de ubicación en las zonas protegidas de Flanco Orienta de Pichincha y Cinturón Verde de Quito, se consideran como áreas sensibles bióticas los matorrales naturales en la zona y los bosques cultivados ubicados en los alrededores de la escombrera.

9.4.3 Localización espacial de áreas sensibles del Medio Socioeconómico y Cultural

Para determinar el nivel de sensibilidad socio económica de la ZIA se han tomado en cuenta por una parte las características de la población que trabaja dentro de la escombrera (ZIA) y por otra parte las condiciones que la misma escombrera presenta como soporte de esta población, respecto a lo cual debe mencionarse que de los dos grupos humanos que trabajan dentro de la escombrera, se considerará para la determinación de la sensibilidad únicamente a los gestores ambientales por considerarlos altamente vulnerables, mientras que los trabajadores de la constructora están respaldados por el Código del Trabajo, tienen estabilidad laboral, ganan como mínimo el sueldo básico más beneficios de ley, cuentan con ropa adecuada y EPP, es decir, tienen elementos suficientes para hacer frente o minimizar los potenciales impactos que podrían derivarse de las actividades de la escombrera, mientras que los gestores ambientales no tienen ninguno de dichos elementos.

En función de lo dicho, se plantean las siguientes consideraciones, expresadas a través de los consecutivos criterios:

- Seguridad: Determina las condiciones de seguridad en las que trabajan los grupos humanos identificados al interior de la escombrera.
- Salud: Se considera en tanto y cuanto las actividades realizadas al interior de la escombrera pueden afectar potencialmente la salud de las personas que trabajan en su interior, lo cual se agrava en caso de tener bajos niveles de acceso a servicios de salud.
- Medios de vida: Determina el nivel de sensibilidad económica de las poblaciones que trabajan al interior de la escombrera considerando que mientras más precarias son sus condiciones, más sensibles son.

- Organización social: Determina el nivel de respaldo y gestión de las organizaciones que amparan a los grupos humanos que trabajan al interior de la escombrera, ya que mientras más débiles sean estas, más vulnerables son sus afiliados.
- Infraestructura: Determina la idoneidad de la infraestructura con que cuentan los grupos humanos tanto para realizar adecuadamente su trabajo, cuanto para garantizar que su trabajo se lleve a cabo en condiciones dignas.

Sobre estos criterios, se establecen rangos de calificación. Es importante tener en cuenta que estos rangos están definidos tomando la zona de influencia directa como universo (En términos sociales, esto se remite a los gestores ambientales). La siguiente tabla resume el proceso de calificación que se realizará:

TABLA N° 9-8: CRITERIOS PARA ANALIZAR LA SENSIBILIDAD SOCIAL

CRITERIOS	CATEGORÍAS	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
SEGURIDAD	Alta	1	Trabajo se desarrolla en condiciones de seguridad, sin enfrentar riesgos
	Media	2	Trabajo se desarrolla en condiciones de relativa seguridad, enfrenta riesgos
	Baja	3	Trabajo se desarrolla con precarias condiciones de seguridad, enfrenta riesgos
SALUD	Pleno acceso	1	Acceso a servicios de salud públicos (IESS, Red de Salud) o privados
	Acceso Medio	2	Acceso a servicios de salud públicos (IESS, Red de Salud)
	Acceso con dificultad	3	Acceso únicamente a Red de Salud Pública
MEDIOS DE VIDA	Adecuados	1	Ingresos mayores al salario básico y estabilidad laboral
	Aceptables	2	Ingresos suficientes para vivir dignamente (salario básico) con opción de continuar trabajando
	Insuficientes	3	Ingresos insuficientes para vivir dignamente, inestabilidad
ORGANIZACIÓN SOCIAL	Alta	1	Asociaciones con alta capacidad de gestión velan por las condiciones laborales y sociales de sus afiliados
	Media	2	Asociaciones con capacidad de gestión media, hacen gestión parcial en pro de las condiciones laborales y sociales de sus afiliados
	Baja	3	Asociaciones con baja capacidad de gestión no respaldan a sus afiliados

CRITERIOS	CATEGORÍAS	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
INFRAESTRUCTURA	Suficiente	1	Los trabajadores cuentan con infraestructura que facilita su trabajo (sitios de acopio, lugares de descanso, etc.)
	Media	2	La infraestructura existente apoya parcialmente a la consecución del trabajo de los gestores / trabajadores
	Insuficiente	3	No existe infraestructura que apoye al trabajo de los gestores / trabajadores

Fuente: Trabajo de Gabinete, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Los resultados de esta calificación serán sumados y clasificados en niveles de sensibilidad de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA N° 9-9: NIVELES DE SENSIBILIDAD EN FUNCIÓN DE LA CALIFICACIÓN OBTENIDA

NIVEL DE SENSIBILIDAD	
Calificación máxima: 15	
SENSIBILIDAD	CALIFICACIÓN
Baja	1, 2, 3
Media - Baja	4, 5, 6
Media	7, 8, 9
Media - Alta	10, 11, 12
Alta	13, 14, 15

Fuente: Trabajo de Gabinete, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La calificación general de la condición base del AID, es por tanto:

TABLA N° 9-10: PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN

PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN
SEGURIDAD	3
SALUD	3
MEDIOS DE VIDA	3
ORGANIZACIÓN SOCIAL	2
INFRAESTRUCTURAA	3
TOTAL	14

Fuente: Trabajo de Gabinete, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

En base a estos parámetros se determina que el nivel de sensibilidad social en el área de la escombrera Troje 4, determinada en función de las condiciones en las que trabajan los gestores ambientales es ALTA. Esta condición se extiende a toda el área de la escombrera Troje 4, debido a que los gestores se movilizan por toda ésta.

Dentro de las distancias entre los elementos del proyecto y los elementos sensibles se tiene lo siguiente:

INFRAESTRUCTURA	ELEMENTOS SENSIBLES		
	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA (m)
Escombrera	Escuelas	Escuela Camino del Inca	920
	Centros poblados	Barrio Músculos y Rieles	460
	Centros poblados	Barrio el Conde IV	1400
	Viviendas	Vivienda más cercana	400
	Fuentes de agua	Canal del Río Pita	390



EVALUACIÓN DE IMPACTOS



10 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

10.1 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

EMGIRS – EP, en pro del beneficio de la ciudad de Quito para el manejo de los desechos, ha establecido la realización de la Escombrera Troje IV, conforme lo establecido dentro del Acuerdo Ministerial 061 que reforma al Libro VI del TULSMA, los procedimientos establecidos dentro del SUIA y políticas de protección ambiental, seguridad y salud ocupacional de la empresa.

La evaluación de impactos ambientales tiene por objeto prever, identificar y evaluar las consecuencias o efectos ambientales que determinadas actividades del proyecto pueden causar sobre el ambiente natural y humano, considerando un escenario sin manejo ambiental.

La valoración cuantitativa y cualitativa de los impactos ambientales tiene dos insumos básicos: la Línea Base y el Proyecto a desarrollarse. La evaluación de los impactos es el producto del análisis técnico del grupo multidisciplinario que participó en la caracterización del entorno (Levantamiento de Línea Base).

Las diferentes actividades para el funcionamiento del proyecto se determinan mediante acciones y operaciones que se consideran causales de posibles impactos ambientales. En la escombrera se han definido dos etapas, la una de construcción que se refiere a la instalación del campamento y la otra es la operación que va enfocada a todas las actividades que se generan al recibir los desechos e ir construyendo la escombrera.

10.1.1 Impactos Previos

Físico: el ingreso y la dificultad que se tiene para controlar y evitar que todo tipo de desechos ingrese dentro de la escombrera, mezclado en las volquetas que llevan el material, ha generado que el suelo se vea afectado a sus condiciones físico – químicas dentro del área en donde se desarrolla

Social: De acuerdo a las entrevistas realizadas a los moradores de los barrios cercanos, la zona en la que se asienta la escombrera hace aproximadamente 20 años fue reforestada por los habitantes del barrio Músculos y Rieles, quienes lo usaban para caminatas y actividades de recreación. Esto se perdió con el cambio de uso de suelo que supuso la instalación de la primera escombrera, antes de la implementación de la Escombrera Troje IV.

Adicional, un impacto previo no relacionado con la operación de la escombrera y anterior a ésta concierne a la basura que botan reiteradamente las personas en el Camino del Inca el cual es considerado como Patrimonio Cultural.

10.1.2 Metodología

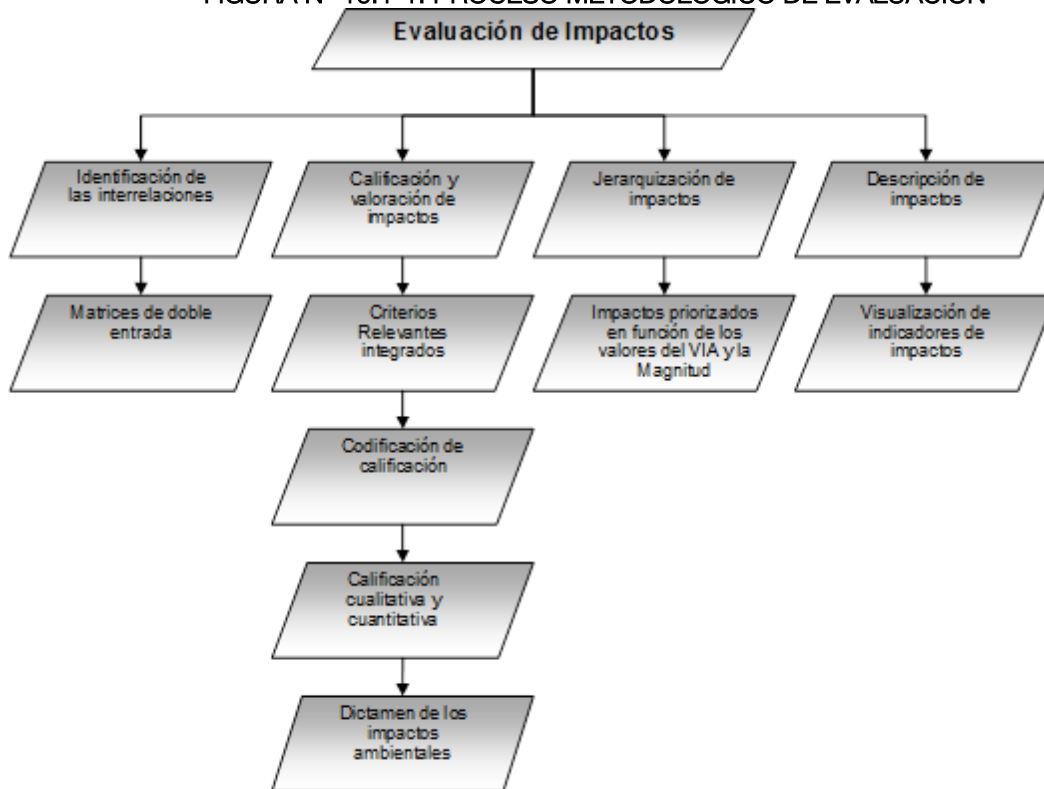
La evaluación de impactos se realizó mediante un sistema matricial, en el que se cruzan las acciones del proyecto con los componentes ambientales. Esta metodología incluye la

calificación de los impactos en cuanto a su magnitud, intensidad, duración, plazo, riesgo y reversibilidad.

Las interrelaciones ambientales han sido identificadas mediante el uso de un sistema de matrices de doble entrada de tipo causa - efecto, en las que en una columna se enlistan las acciones del proyecto y se las cruza en el eje horizontal con cada uno de los principales componentes ambientales y sociales.

La evaluación de los impactos generados por el proyecto se realizó de acuerdo al siguiente proceso metodológico:

FIGURA N° 10.1-1: PROCESO METODOLÓGICO DE EVALUACIÓN



Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión enero 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

10.1.2.1 Calificación y Valoración de Impactos

La calificación y valoración de los impactos consideró los siguientes puntos:

- Criterios Relevantes Integrados (C.R.I.)
- Codificación de Calificación de Impactos (C.C.I.)
- Calificación Cualitativa y Cuantitativa de los Impactos
- Dictamen de los Impactos Ambientales.

10.1.2.2 Criterios Relevantes Integrados (C.R.I.)

Se basan en las siguientes variables:

a. **Carácter**

El impacto sobre un componente ambiental puede ser positivo, en el caso de que presente una mejoría con respecto al estado previo a la acción, o negativo en el caso de que ocasione un daño o alteración del estado previo a la actuación.

b. **Duración**

Si el impacto se presenta en forma intermitente o continua, pero con un plazo limitado de manifestación se considera temporal. En cambio, si aparece en forma continua, o bien tiene un efecto intermitente pero sin final, originando alteración indefinida es permanente.

c. **Tipo de Acción**

El efecto de la acción sobre los componentes ambientales puede producirse en forma directa cuando tiene repercusión inmediata o indirecta, cuando el efecto sea debido a interdependencias.

d. **Magnitud**

Es el grado de afectación de las acciones sobre los componentes ambientales. La magnitud es un indicador complejo que sintetiza la intensidad, el plazo en función del tiempo y la influencia espacial o extensión del efecto.

d.1. **Intensidad**

La medición de la intensidad se refiere al vigor del proceso puesto en marcha por las acciones del proyecto. Su determinación puede realizarse con modelos previsivos o puede asignarse una calificación subjetiva estimada por el analista, por ejemplo: baja (1), moderada (2), media (3) y alta (4).

d.2. **Influencia**

La medición de la influencia espacial o extensión se refiere a la extensión de los efectos, con la característica de que los mayores impactos se prevén en las cercanías, con disminución de los mismos a medida que aumenta la distancia. Puede ser medido en forma puntual si ocurre al interior del área de la plataforma, local si se genera en un sector, y generalizada si afecta a toda el área. Su escala de valores es la siguiente:

TABLA N° 10.1-1: CRITERIOS DE INFLUENCIA ESPACIAL

Influencia espacial	Valoración
Puntual	2
Local	5
Generalizado	10

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión agosto 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

d.3. Plazo

La medición del plazo establece el lapso durante el cual las acciones propuestas involucran tendencias beneficiosas o perjudiciales. Se utiliza la siguiente escala:

TABLA N° 10.1-2: CRITERIOS DE PLAZO

Tiempo (años)	Plazo	Valoración
0 - 1	Corto	2
2 - 5	Mediano	5
> 5	Largo	10

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión agosto 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

e. Valor del Índice Ambiental - VIA

Para el cálculo del VIA es necesario medir la reversibilidad y el riesgo.

e.1. Reversibilidad

Mide la capacidad del sistema para retornar a una situación de equilibrio similar o equivalente a la inicial. El impacto es reversible si las condiciones originales reaparecen de forma natural a través del tiempo; parcialmente reversible si el impacto es reversible o recuperable a largo plazo, e irreversible si la sola actuación de los procesos naturales no es suficiente para recuperar aquellas condiciones originales. Para medir la reversibilidad se ha escogido la siguiente escala de valoración:

TABLA N° 10.1-3: CRITERIOS DE REVERSIBILIDAD

Categorías	Capacidad	Valoración
Reversible	Alta: Impacto Reversible a corto plazo (0 - 1 años).	2
Parcialmente reversible	Media: Impacto reversible a largo plazo (>5 años)	5
Irreversible	Baja: Irrecuperable	10

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión agosto 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

e.2. Riesgo

Expresa la probabilidad de ocurrencia de un efecto y/o su significado para el ambiente y sus componentes. Su escala de valoración está dada por:

TABLA N° 10.1-4: CRITERIOS DE RIESGO

Probabilidad	Rango (%)	Valoración
Baja	1 - 10	2
Media	10 - 50	5
Alta	> 50	10

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión agosto 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

f. Importancia

Es una asignación cualitativa de la gravedad del efecto. Se mide de acuerdo a su importancia, sea esta menor (1), media (2) o mayor (3).

10.1.2.3 Codificación de Calificación de Impactos (C.C.I.)

Los Códigos que se utilizan en la Calificación de Impactos son los que se presentan en la siguiente tabla:

TABLA N° 10.1-5: CÓDIGOS PARA LA CALIFICACIÓN DE IMPACTOS

CARÁCTER	DURACIÓN	TIPO DE ACCIÓN
Positivo = +	Temporal = T	Directa = D
Negativo = -	Permanente = P	Indirecta = I
MAGNITUD		
Intensidad	Extensión	Plazo
Baja = 1	Puntual = 2	Corto = 2
Moderada = 2	Local = 5	Mediano = 5
Media = 3	Generalizado = 10	Largo = 10
Alta = 4		
VALOR DEL ÍNDICE AMBIENTAL		IMPORTANCIA
Reversibilidad	Riesgo (Probabilidad de Ocurrencia)	Menor = 1
Alta = 2	Bajo = 2	Media = 2
Media = 5	Medio = 5	Mayor = 3
Baja = 10	Alto = 10	

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión agosto 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

10.1.2.4 Calificación Cualitativa y Cuantitativa de los Impactos

Utilizando el Código de Calificación de Impactos se procedió a evaluar las relaciones causa - efecto o acción - componente en los casilleros que lo amerite; pues no todas las interrelaciones son calificables, ya que no se afectan.

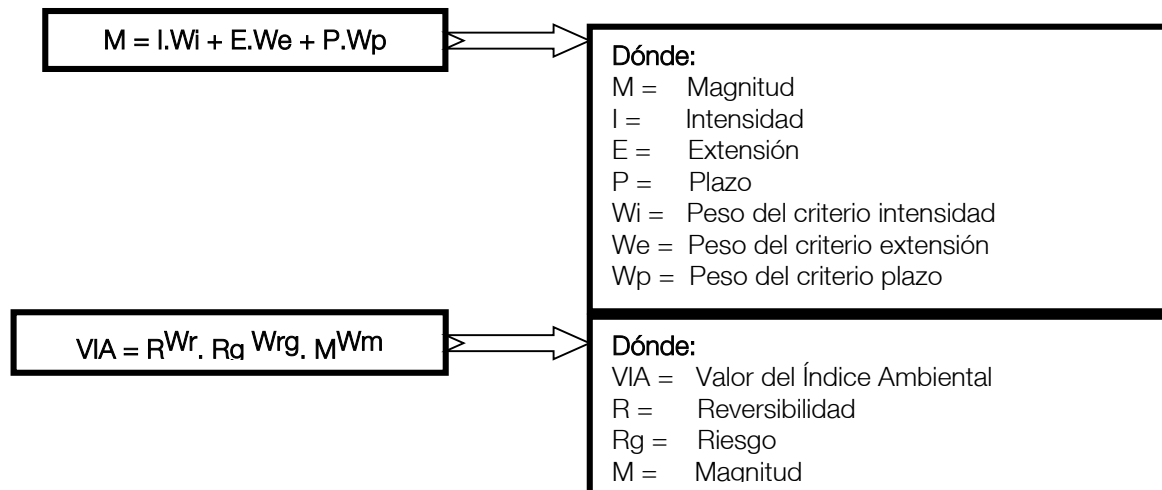
El orden en que se ubican los Códigos de la Calificación en la matriz de Impactos es el siguiente:

Carácter, Duración, Tipo de acción,
Valores de Magnitud: intensidad, plazo e influencia

} **-TD355523**

Valores del Índice Ambiental: reversibilidad y riesgo
 Importancia

Para cada una de las interacciones ambientales se obtiene el valor de la Magnitud y el Valor del Índice Ambiental (VIA) a partir de las siguientes funciones:



El VIA variará entre un mínimo de 1,75 y un máximo de 8,46. Varias experiencias previas de calificación de impactos, sugieren que se asignen los siguientes valores de peso:

TABLA N° 10.1-6: VALORES PARA CÁLCULO DE MAGNITUD Y VIA

Para el cálculo de Magnitud:	Para el cálculo de VIA:
W intensidad = 0,40	W magnitud = 0,61
W extensión = 0,40	W reversibilidad = 0,22
W plazo = 0,20	W riesgo = 0,17

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión agosto 2014

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

10.1.2.5 Dictamen Ambiental de la Calificación y Valoración de Impactos

El dictamen total y parcial de los impactos ambientales y sociales que van a ser producto de las acciones del proyecto, parte de la interpretación de los resultados en función de la escala del Valor del Índice Ambiental; el mismo que permite realizar la jerarquización de los impactos de acuerdo a las siguientes categorías de impacto.

a. Impacto Crítico

Aquel en el que se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales iniciales, sin una posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctivas. El rango está comprendido entre: $6,77 < VIA < 8,46$.

b. Impacto Severo

Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras, correctivas o mitigantes intensivas y, a pesar de las medidas, la recuperación precisa de un período de tiempo dilatado. El rango va de: $5,09 < VIA < 6,76$.

c. Impacto Moderado

Aquel cuya recuperación precisa de prácticas protectoras, correctivas o mitigantes no muy intensivas y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo. El rango está comprendido entre: $3,42 < VIA < 5,08$.

d. Impacto Compatible

Aquel cuya recuperación es inmediata, pues casi no precisa de prácticas protectoras, correctoras o mitigantes. Está en el siguiente rango: $1,75 < VIA < 3,41$.

10.1.3 Resultados Evaluación de Impactos

Para el desarrollo de la evaluación se ha considerado los siguientes factores ambientales así como las actividades del proyecto, mismas que se han resumido en la siguiente tabla:

TABLA N° 10.1-7: COMPONENTES AMBIENTALES EVALUADOS

COMPONENTE AMBIENTAL	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL
FÍSICO	AIRE	Calidad de Aire
		Ruido y Vibraciones
		Polvo
	SUELO	Calidad de Suelo
		Procesos Geomorfodinámicos
	AGUA	Calidad del Agua Superficial
Disminución del Recurso Hídrico		
PERCEPTUAL	PAISAJE	Belleza Escénica
BIÓTICO	FLORA	Remanente de Bosque Natural
		Bosque de Eucaliptos
		Pastos
	FAUNA	Avifauna
		Herpetofauna
SOCIO – CULTURAL	SOCIAL	Entorno Socio-institucional
		Salud
		Seguridad
		Condiciones de trato interpersonal
	ECONÓMICO	Empleo
CULTURAL	Arqueología	

Fuente: Ecuambiente Consulting Group. 2015

TABLA N° 10.1-8: ACTIVIDADES DEL PROYECTO EVALUADAS

ACTIVIDADES	SUBACTIVIDADES
GENERALES	Transporte, almacenamiento y abastecimiento de Hidrocarburos
	Generación de efluentes de aguas grises y negras
	Generación de lixiviados
	Reciclaje de materiales
	Generación de desechos
CONSTRUCCIÓN (CAMPAMENTO)	Construcción de infraestructura para campamentos
	Construcción de infraestructura para gestores ambientales
	Oficinas Bodegas y Talleres
OPERACIÓN DE LA ESCOMBRERA	Transporte de Maquinaria, materiales y equipos
	Almacenamiento temporal de equipos, materiales y maquinaria.
	Limpieza y desbroce para la construcción de taludes
	Movimiento de tierra para taludes
	Conformación y compactación de plataformas y taludes
	Construcción y adecuación de canales de drenaje superficial
	Construcción de subdrenes
	Ingreso de desechos
ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA	Retiro de equipos e infraestructura
	Reconformación y revegetación de áreas afectadas
	Limpieza de área

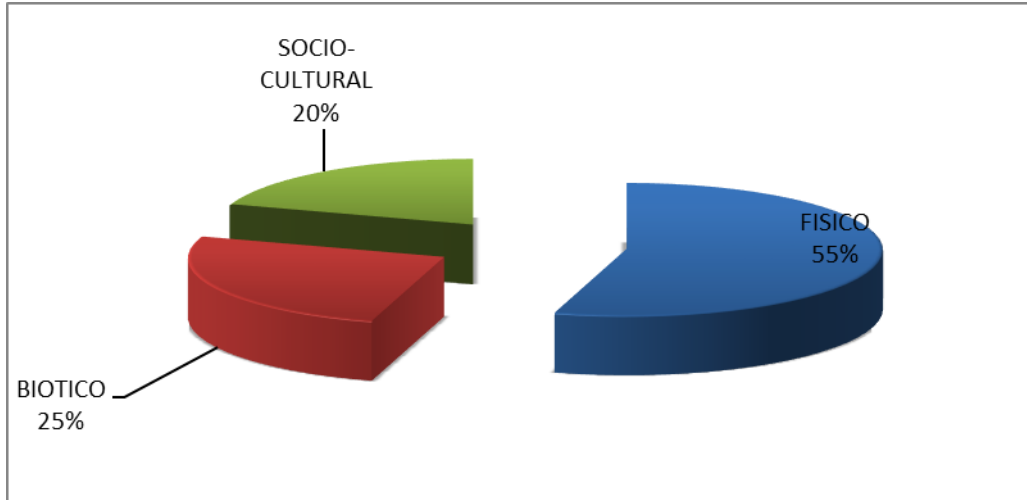
Fuente: Ecuambiente Consulting Group. 2015

10.1.3.1 Interrelaciones Ambientales y Calificación

La identificación de las interrelaciones ambientales se muestra en la Matriz 1 (A, B y C). Esta matriz presenta las acciones generadoras de impactos, los componentes ambientales y sociales y la aparición de las interrelaciones acciones vs componente afectado.

El análisis de la matriz mencionada concluye que existen 88 interacciones ambientales, de las cuales 60 (55%) pertenecen al medio físico; 28 (25%) al medio biótico; 22 (20%) al medio socioeconómico - cultural. Las interacciones están distribuidas de la siguiente manera:

FIGURA N° 10.1-2: REPRESENTACIÓN DEL NÚMERO DE INTERACCIONES POR MEDIO

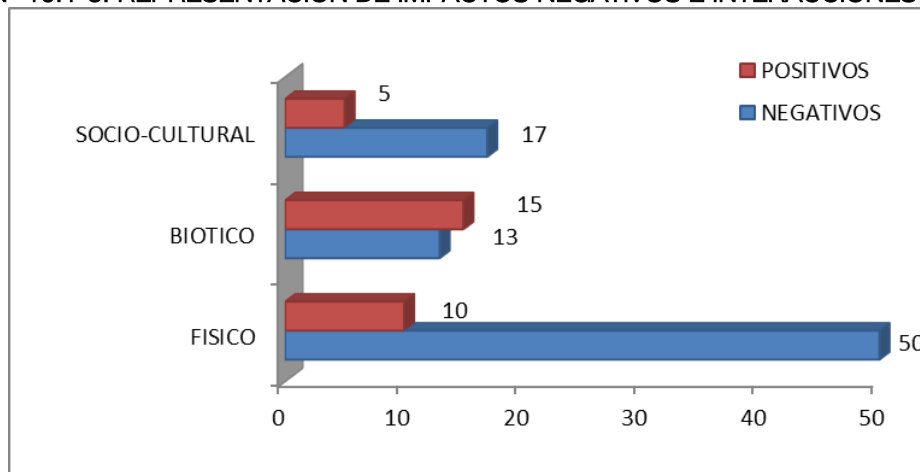


Fuente: Taller de Evaluación de Impactos, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

El análisis de los valores registrados en la Matriz 1 (A, B y C) permite concluir que existen 62 interacciones que causan 80 impactos negativos y 30 interacciones positivas relacionadas con la fase de abandono y otras actividades del proyecto generadoras de empleo por la contratación de mano de obra.

FIGURA N° 10.1-3: REPRESENTACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS E INTERACCIONES POSITIVAS



Fuente: Taller de Evaluación de Impactos, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

10.1.3.2 Jerarquización de los Impactos

De acuerdo con los resultados de VIA (Matriz 2 A, B y C) se da el dictamen de los impactos potenciales (Matriz 3 A, B y C), los cuales se distribuyen de la siguiente forma:

TABLA N° 10.1-9: DICTAMEN DE LOS IMPACTOS

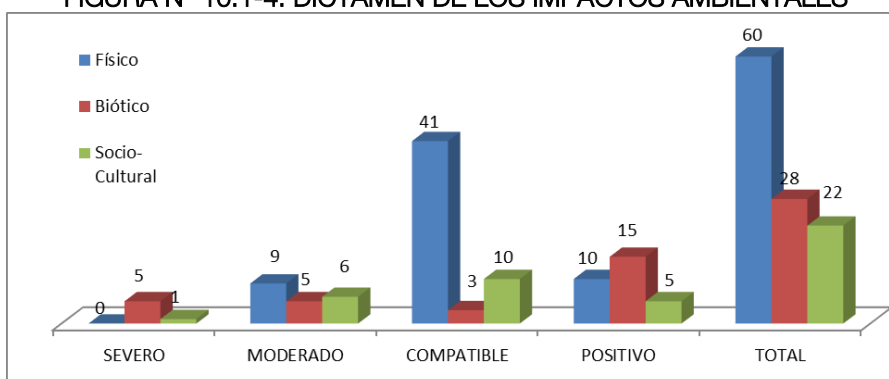
MEDIO	CRITICO	SEVERO	MODERADO	COMPATIBLE	POSITIVO	TOTAL
Físico	0	0	9	41	10	60
Biótico	0	5	5	3	15	28
Social	0	1	6	10	5	22
TOTAL	0	6	20	54	30	110

Fuente: Taller de Evaluación de Impactos, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La siguiente figura ilustra la clasificación del dictamen ambiental de los impactos.

FIGURA N° 10.1-4: DICTAMEN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES



Fuente: Taller de Evaluación de Impactos, junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Concluyendo, el proyecto ocasionará, 6 impactos severos, 20 impactos moderados, 54 compatibles y 30 positivos. No ocurrirán impactos críticos esto debido a que el área se encuentra en su mayoría intervenida antrópica. De acuerdo con los resultados obtenidos, el proyecto en discusión es viable. Los impactos identificados y evaluados se reparten de la siguiente manera:

- 6 impactos severos, cuya recuperación precisa actividades correctivas intensas y las condiciones ambientales iniciales requiere un período de tiempo largo.
- 20 impactos moderados cuya recuperación precisa de prácticas protectoras, correctivas o mitigantes no muy intensivas y la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- 54 impactos compatibles cuya recuperación es inmediata, pues casi no requieren de prácticas protectoras, correctoras o mitigantes, debido a que el proyecto se realizará sobre la plataforma ya construida y dentro de un área intervenida.
- 30 interacciones positivas derivadas de impactos positivos correspondientes principalmente al bienestar colectivo social que no involucrara grandes cambios en el modo de vivir de las comunidades aledañas al área de influencia del proyecto.

10.1.4 Descripción de los Impactos Ambientales

Los impactos potenciales más significativos identificados por la ejecución del proyecto de la Escombrera Troje IV están asociados a:

- Modificación de las características físico-químicas del suelo al momento de la disposición de los desechos y la conformación de los taludes.
- La compactación de la mezcla de escombros con desechos para la estabilidad de la escombrera.
- En el componente biótico lo más crítico es la disposición de desechos dentro de la escombrera.
- La disposición de la cobertura vegetal proveniente de otros sectores.
- La disposición de los desechos sin las condiciones seguras.
- En lo referente a los impactos positivos se tiene la generación de empleo, sin embargo este se transforma al momento del retiro de las operaciones.

10.1.4.1 Descripción de Impactos Positivos

a. Medio Físico

ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Actividad: Retiro de Equipo e infraestructura, Reconformación y revegetación de áreas afectadas y Limpieza del Área.

Componentes Afectados: Suelo: Calidad, Procesos Geomorfodinámicos. Agua: Calidad agua superficial. Paisaje.

Descripción del Impacto:

- Al finalizar las actividades de construcción de la Escombrera, todo lo introducido por el hombre se retirará, a excepción de la misma escombrera, con lo cual se reducen, la cantidad las emisiones de ruido, polvo, entre otros, mejorando la calidad del aire. La limpieza del sitio ayudará a mejorar el aspecto visual del sitio. También la revegetación de la escombrera, ayudará a mejorar el cambio visual ocasionado. Como el sitio se encuentra en una zona montañosa en pocos años no se la distinguirá del entorno natural.
- Es importante realizar una buena revegetación ya que la misma ayudará a mantener los materiales que conforman la escombrera estable, minimizando posibles deslizamientos futuros.

Calificación: Positivo

b. Medio Biótico

ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Componentes Afectados: Flora (Remanente de bosque natural y bosque de eucaliptos) y Fauna (Avifauna y Herpetofauna)

Descripción de los Impactos:

- Las actividades de abandono y entrega del área permitirán la reconfiguración y restauración de las áreas naturales, lo cual a largo plazo significa que el ambiente tendrá la capacidad de sostener especies pioneras y de la zona en general.

Calificación de los Impactos: Positivo

c. Medio Socio-económico

OPERACIÓN DE LA ESCOMBRERA

Actividad: Reciclaje de materiales

Descripción del Impacto:

- El reciclaje de materiales, significa una oportunidad de trabajo para los gestores ambientales, que trabajan en la escombrera, siendo este su medio principal de vida.

Calificación: Positivo

CONSTRUCCIÓN (CAMPAMENTOS)

Actividad: Construcción de infraestructura para campamentos

Descripción del Impacto:

- La construcción de la infraestructura y campamentos generarán impactos positivos en el entorno socio institucional de los gestores, en la medida en que el personal de la constructora tendrá acceso a un espacio seguro en el que podrán guarecerse en caso de demasiado frío o demasiado sol, para luego retomar su trabajo. Al tener una infraestructura en la que puedan descansar los gestores estarán menos expuestos a peligros asociados a tener que permanecer a ella, su nivel de exposición disminuye y por tanto también sus riesgos de sufrir accidentes.

Calificación: Positivo

Actividad: Construcción de infraestructura para gestores ambientales

Descripción del Impacto:

- En cuanto a la construcción de infraestructura para gestores ambientales, al contar con un espacio propio podrán guarecerse de las lluvias, descansar, comer y acopiar su material en condiciones más dignas y adecuadas a las actuales, disminuyendo sus riesgos a ser atropellados o contraer enfermedades principalmente relacionadas con el frío, exceso de polvo, etc.

Calificación: Positivo

10.1.4.2 Descripción de Impactos Negativos

d. Medio Físico

GENERALES

Actividad: Transporte, almacenamiento y abastecimiento de Hidrocarburos

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido y Vibraciones, Polvo. Suelo: Calidad. Paisaje.

Descripción del impacto:

- El transporte, almacenamiento y abastecimiento de hidrocarburos, se lo realiza mediante los carros de la constructora al sitio de la escombrera y, lo almacenan en un tanque en la parte superior de la escombrera, que se encuentra con liqueos sobre el suelo que no está protegido.
- Los tractores, aplanadoras y retroexcavadoras para abastecerse de combustible recorren desde el sitio de trabajo hasta el tanque. Este movimiento de la maquinaria y tanqueros, tanto para dejar y abastecerse del hidrocarburo, genera ruido, vibraciones y polvo, que con la ayuda del viento se levantan nubes de polvo que imposibilitan la visibilidad temporalmente.
- El suelo que conforma la escombrera se afecta porque se erosiona al momento de levantarse con el movimiento de la maquinaria en forma de polvo.

Calificación de los Impactos: Compatible y Moderado

Actividad: Generación de lixiviados

Componentes Afectados: Suelo: Calidad. Agua: Calidad del agua superficial.

Descripción del impacto:

- Uno de los elementos que conforman la escombrera es basura, la cual no es abundante. La basura está mezclada con la tierra, materiales de construcción, etc., que al momento de ser aplastada y compactada junto con los otros materiales

indicados. Se genera que en algunas zonas, donde la concentración de basura es mayor, pequeños fluidos de lixiviados puntuales. Sin embargo, estos fluidos pueden afectar al suelo y a las aguas superficiales (que son estacionales), cuando se presenten lluvias, porque el agua de escorrentía movilizará estos fluidos.

Calificación de los Impactos: Compatible.

Actividad: Reciclaje de Materiales

Componentes Afectados: Suelo: Calidad.

Descripción del impacto:

- Uno de los materiales reciclados son las llantas, mismas que son desechos especiales que se ubican sin las condiciones técnicas de forma directa en el suelo. De todas las llantas receptadas la mayoría son entregadas a un gestor calificado con la previa autorización del Ministerio de Ambiente.

Calificación de los Impactos: Moderado.

Actividad: Generación de desechos

Componentes Afectados: Aire: Ruido y Polvo. Agua: Calidad del agua superficial.

Descripción del impacto:

- El desarrollo de las actividades de mantenimiento genera desechos que no son clasificados ni manejados acorde con su nivel de peligrosidad prueba de ello es que dentro de la escombrera se mezclan los desechos contaminados con los comunes.
- El movimiento de las volquetas, maquinaria pesada y el viento, genera polvo en los días soleados y la recepción de todo tipo de desechos emana olores por la descomposición o derrame de los mismos, como por ejemplo pinturas.
- El polvo y los desechos más livianos como plásticos que son receptados dentro de la escombrera, son transportados por el viento y se dispersan en toda el área y en las quebradas del sector, afectando la calidad del agua cuando se presentan las lluvias, dentro de las quebradas temporales.

Calificación de los Impactos: Compatible y Moderado.

CONSTRUCCIÓN (CAMPAMENTO)

Actividad: Oficinas, Bodegas y Talleres

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido. Paisaje.

Descripción del impacto:

- El continuo movimiento de la maquinaria empleada para la implementación de esta infraestructura, generó polvo, ruido, vibraciones y emisiones de gases.
- El paisaje cambió, por el cambio de las actividades dentro del estado natural de las geoformas.
- Las actividades de mantenimiento y almacenamiento de combustible generan desechos peligrosos, en especial suelo contaminado que se queda dentro de la escombrera.

Calificación de los Impactos: Compatible y Moderado

OPERACIÓN DE LA ESCOMBRERA

Actividad: Transporte de Maquinaria, materiales y equipos.

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido y Polvo. Paisaje.

Descripción del impacto:

- La construcción de la escombrera implica siempre un movimiento continuo de volquetas, tractores y aplanadoras (Maquinaria), los cuales llevan los materiales con los que se construye la escombrera y eventualmente se lleva repuestos para la maquinaria (equipos). Lo que genera un continuo ruido, vibración, polvo y emisiones de gases por parte la maquinaria
- El paisaje cambió, por el cambio de la geoformas iniciales.

Calificación de los Impactos: Compatible.

Actividad: Almacenamiento temporal de equipos, materiales y maquinaria.

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido y Polvo. Paisaje.

Descripción del impacto:

- El paisaje cambió, por el cambio de la geoformas iniciales.

Calificación de los Impactos: Compatible.

Actividad: Movimiento de tierra para taludes.

Componentes Afectados: Aire: Ruido, vibraciones y Polvo. Procesos Geomorfodinámicos.
Agua: Calidad del recurso hídrico. Paisaje.

Descripción del impacto:

- Los taludes de la escombrera son construidos mediante el uso de la retroexcavadora, y si falta tierra para conformarlo, las volquetas la traen y la depositan. Este proceso genera un continuo ruido, vibración, polvo y emisiones de gases por parte de la maquinaria.
- La escombrera se construye con desechos, los cuales mediante el viento se transportan a toda el área de estudio afectando a las quebradas. Cuando llueve el agua se contamina con estos materiales afectando su calidad. Estos son impactos que se plantean como posibles y que mediante monitoreos se evaluarán para el cuidado y reporte de incidentes.
- El paisaje cambió, porque antes había chaparro, árboles de eucalipto y ahora existe la escombrera.

Calificación de los Impactos: Moderado a Compatible.

Actividad: Conformación y compactación de plataformas y taludes.

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido, vibraciones y Polvo. Procesos Geomorfodinámicos. Agua: Calidad del recurso hídrico. Paisaje.

Descripción del impacto:

- Las plataformas y taludes de la escombrera son construidos mediante el uso de la retroexcavadora, motoniveladora, y la tierra la traen las volquetas. Este proceso genera un continuo ruido, vibración, polvo y emisiones de gases por parte de la maquinaria.
- La escombrera se construye con desechos, los cuales mediante el viento se transportan a toda el área de estudio afectando a las quebradas. Cuando llueve el agua se llena de este tipo de desechos generando posibles cambios en su calidad.
- El paisaje cambió, porque antes había chaparro, árboles de eucalipto y ahora existen la escombrera.

Calificación de los Impactos: Moderado a Compatible.

Actividad: Construcción y adecuación de canales de drenaje superficial.

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido, vibraciones y Polvo. Agua: Calidad del recurso hídrico.

Descripción del impacto:

- Los canales de drenaje superficial en la escombrera son muy importantes e indispensables, porque ellos son los que sacan toda el agua lluvia y de escorrentía que puede saturar los materiales de la escombrera y generar posibles deslizamientos. Estas obras son las que dan una cierta estabilidad a la escombrera.

Se los construye con el uso de maquinaria, por lo tanto se genera un continuo ruido, vibración, polvo y emisiones de gases por parte de la maquinaria.

Calificación de los Impactos: Compatible.

Actividad: Construcción de subdrenes.

Componentes Afectados: Aire: Calidad, Ruido, vibraciones y Polvo. Agua: Calidad del recurso hídrico.

Descripción del impacto:

- Los subdrenes en la escombrera son muy importantes e indispensables, porque ellos son los que sacan toda el agua lluvia y de escorrentía que puede saturar los materiales de la escombrera y generar posibles deslizamientos. Estas obras son las que dan una cierta estabilidad a la escombrera. Se los construye con el uso de maquinaria, por lo tanto se genera un continuo ruido, vibración, polvo y emisiones de gases por parte de la maquinaria.
- La escombrera se construye con desechos, los cuales mediante el viento se transportan a toda el área de estudio afectando a las quebradas. Cuando llueve el agua se contamina con estos materiales afectando su calidad.

Calificación de los Impactos: Moderado

e. Medio Biótico

ACTIVIDADES GENERALES

Actividad: Transporte, almacenamiento y abastecimiento de Hidrocarburos

Componentes Afectados: Flora (Remanente de bosque natural y bosque de eucaliptos)

Descripción de los Impactos:

- El transporte, almacenamiento y abastecimiento de hidrocarburos son actividades que de no establecerse un procedimiento y medidas puntuales para su control, puede ocasionar eventos de derrames y posible contaminación de las áreas naturales.

Calificación de los Impactos: Moderado

OPERACIÓN DE LA ESCOMBRERA

Actividad: Transporte de Maquinaria, materiales y equipos

Componentes Afectados: Fauna (Avifauna)

Descripción de los Impactos:

- El ruido y vibraciones generadas por el transporte de maquinaria, materiales y equipos, ahuyenta y estresa a las aves, grupo sensible a este tipo de factores.

Calificación de los Impactos: Compatible

Actividad: Limpieza y desbroce para la construcción de taludes

Componentes Afectados: Flora (Remanente de bosque natural y bosque de eucaliptos) y Fauna (Avifauna y Herpetofauna)

Descripción de los Impactos:

- El desbroce de las áreas boscosas naturales elimina por completo la capa vegetal y los recursos para la fauna presente en estas zonas. Se produciría la migración permanente de las especies de estas áreas. También pudieran ocasionarse la muerte accidental de varias especies de fauna durante las actividades de desbroce y limpieza.

Calificación de los Impactos: Moderado

Actividad: Ingreso de desecho sólidos

Componentes Afectados: Flora (Remanente de bosque natural y bosque de eucaliptos) y Fauna (Avifauna y Herpetofauna)

Descripción de los Impactos:

- La actividad misma de la escombrera que consiste en el ingreso y disposición de desechos sólidos de no realizarse con las medidas y procedimientos correctos para este fin, podría ocasionar contaminación, alteración a corto tiempo del medio ambiente; y a largo plazo de otros fenómenos como proliferación de ratas, insectos y otros vectores de enfermedades de riesgo.

Calificación de los Impactos: Severo

f. Medio Socio-económico

GENERALES

Actividad: Transporte, almacenamiento y abastecimiento de Hidrocarburos

Componentes afectados: Salud

Descripción del impacto:

- La zona de almacenamiento no está restringida, por lo que tanto los trabajadores de la constructora como los gestores ambientales están expuestos al contacto con el combustible. Si bien el contacto no es común, sobre todo para los gestores ambientales, presentan un nivel de exposición sobre todo al olor del combustible.

Calificación: Compatible

Actividad: Generación de lixiviados

Componentes afectados: Salud

Descripción del impacto:

- Cuando las volquetas entregan su carga se puede apreciar que en la mayoría de los casos, esta contiene basura, que es aplastada y compactada junto con la tierra. Esto genera que en algunas zonas, sobre todo cuando hace sol, de las paredes compactadas emanen pequeños fluidos de lixiviados, a los que los gestores ambientales, por la naturaleza de su trabajo están expuestos y también los trabajadores de la constructora aunque estos últimos en menor medida. Tanto el olor como el contacto directo con estos lixiviados causa afectaciones en la salud de las personas.

Calificación: Compatible

Actividad: Reciclaje de materiales

Componentes afectados: Entorno socio institucional, salud, seguridad, condiciones de trato interpersonal

Descripción del impacto:

- Actualmente los gestores ambientales que trabajan en la escombrera no están respaldados por políticas de la escombrera que les permitan desarrollar su trabajo en condiciones dignas y adecuadas. En algunos casos, los dueños de las volquetas, hacen un reciclaje una vez descargada la volqueta en la escombrera y se llevan los materiales que los gestores reciclan.
- En cuanto a la salud, el reciclaje de chatarra y plástico que realizan los gestores se hace (específicamente respecto a la chatarra) golpeando el material de construcción para desprender el metal, lo cual resulta en un trabajo muy duro, sobre todo para las mujeres, quienes frecuentemente sufren de dolores corporales, de lesiones musculares y de cansancio físico extremo.
- Por último, es importante destacar que existen prejuicios de parte de todos los grupos humanos hacia los gestores ambientales, bajo la concepción de que es gente que trabaja en la basura, lo cual se refleja en el trato displicente que les propinan. Además los gestores ambientales están expuestos a múltiples agresiones

principalmente de los conductores de las volquetas, con quienes se pelean por hacerse de los materiales reciclables.

Calificación: Compatible y Moderado

Actividad: Generación de desechos

Componentes afectados: Salud

Descripción del impacto:

- La generación de desechos y la exposición frente a estos que presentan tanto los gestores ambientales como los trabajadores de la constructora, pueden repercutir en su salud, causándoles afectaciones, infecciones, entre otras enfermedades.

Calificación: Compatible

OPERACIÓN DE LA ESCOMBRERA

Actividad: Transporte de maquinaria, materiales y equipos

Componentes afectados: Seguridad

Descripción del impacto:

- El transporte de maquinaria, implica restricciones de movilidad para los peatones, en este caso los gestores ambientales y los guías y sus ayudantes. Esto se agudiza debido a que la maquinaria no cuenta con un lugar independiente para guardarse, ocupando espacios que deberían estar destinados a otro tipo de usos.

Calificación: Compatible

Actividad: Limpieza y desbroce para la construcción de taludes

Componentes afectados: Salud

Descripción del impacto:

- Al estar en la escombrera gran parte del día, tanto los gestores ambientales como los trabajadores de la constructora, están expuestos al polvo que se genera por la misma operación de la escombrera, lo que puede afectar a su salud, especialmente sus vías respiratorias.

Calificación: Compatible

Actividad: Movimiento de tierra para taludes

Componentes afectados: Salud

Descripción del impacto:

- Al estar en la escombrera gran parte del día, tanto los gestores ambientales como los trabajadores de la constructora, están expuestos al polvo que se genera por la misma operación de la escombrera lo que puede afectar a su salud, especialmente sus vías respiratorias.

Calificación: Compatible

Actividad: Conformación y compactación de plataformas y taludes

Componentes afectados: Seguridad

Descripción del impacto:

- Tanto los guías y sus ayudantes, como los gestores ambientales permanecen en la zona en la que la maquinaria pesada está moviéndose para compactar la tierra y por otro lado, los gestores ambientales están también en esta zona, con el fin de encontrar algo que puedan reciclar, que su cercanía a dicha maquinaria pesada, lo cual genera condiciones de inseguridad debido a que la tierra no está firme e incluso cuando llueve se transforma en lodo, lo cual causa que no sea seguro para transitar o trabajar.

Calificación: Severo

Actividad: Ingreso de desechos

Componentes afectados: Salud

Descripción del impacto:

- Los desechos que ingresan a la escombrera lo hacen por la vía de la tierra que entregan las volquetas, y por tanto esos desechos no son manejados sino que en la mayoría de los casos son traídos directamente y se los maneja con algún nivel de separación (por ejemplo las llantas). Sin embargo muchas de las cargas llegan con basura que al ser compactada con el paso de los días genera olores y en poca cantidad lixiviados. Los primeros afectan a la condición de salud de los gestores ambientales y de los guías y ayudantes causándoles en algunas ocasiones dolor de cabeza y embotamiento.

Calificación: Compatible

ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Actividad: Retiro de equipos e infraestructura, Reconfiguración y revegetación de áreas afectadas, y, Limpieza del Área

Componentes afectados: Empleo

Descripción del impacto:

- Una vez que la escombrera deje de funcionar y entre a la fase de abandono y entrega del área, los gestores ambientales se quedarán sin trabajo y por tanto sin fuente de ingresos, ya que no existe ninguna certeza de que las mismas personas podrán acceder a trabajar en las siguientes escombreras que se abran, ya que generalmente el criterio de ingreso de las personas que trabajen en la escombrera se relaciona con que estas personas vivan en la cercanía de la misma. Esta condición es en sí un impacto negativo al empleo.

Calificación: Severo

g. Medio Cultural

OPERACIÓN DE LA ESCOMBERA

Actividad: Movimiento de Tierras

Componente Afectado: Cultural

Descripción del Impacto:

- El movimiento de tierras puede llegar a generar pérdidas del Patrimonio Cultural, por la falta de procedimientos que permitan determinar el proceder en caso de encontrar un sitio que puede ser de interés para el componente, considerando que actualmente solo una parte de la escombrera se encuentra utilizada y para las posteriores etapas se debe considerar el manejo de los temas arqueológicos.

Calificación: Compatible



Matrices



EVALUACIÓN DE RIESGOS

11 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

La evaluación de riesgos es una acción preliminar indispensable para prevenir los accidentes, donde es necesario detectar los peligros intrínsecos que puedan provocar dicho accidente. Las probabilidades de que se produzca un accidente relacionado con una actividad determinada no siempre son evidentes, por lo que se hace indispensable realizar la respectiva evaluación de riesgos.

Adicionalmente, es importante mencionar que **peligro** es cualquier situación que pueda provocar un daño. En cambio **riesgo** es la probabilidad de que dicho peligro se materialice, provocando un daño real, los riesgos pueden ser ambientales o hacia el ambiente.

A continuación se detalla la metodología para determinar los riesgos generales para el proyecto:

11.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

El riesgo se evalúa considerando su severidad y su probabilidad de ocurrencia, con los siguientes criterios:

TABLA N° 11.1-1: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

VALOR	GRADO	SEVERIDAD
1	Baja	El accidente / evento no irá a causar un daño significativo al Ambiente y no producirá daños funcionales o lesiones a los trabajadores.
2	Moderada	El accidente / evento dañará al Ambiente en las áreas de influencia del estudio, daños mayores o lesiones al personal, pudiendo ser controlada adecuadamente.
3	Crítica	El accidente / evento dañará el Ambiente a nivel regional y/o causará lesiones al personal, daños sustanciales o resultará en un riesgo inaceptable, necesitando acciones correctivas inmediatas.
4	Catastrófica	El accidente / evento producirá daños irreversibles al Ambiente a nivel nacional, resultando en pérdida total, lesiones o muerte.

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión enero 2012

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La probabilidad de ocurrencia del riesgo se evaluará de acuerdo a los siguientes criterios:

TABLA N° 11.1-2: PROBABILIDAD PARA LA EVALUACIÓN

VALOR	PROBABILIDAD	CRITERIO DEL AMBIENTE AL PROYECTO	CRITERIOS DEL PROYECTO AL AMBIENTE
1	Mínima	Puede ocurrir en el área	Se puede generar dentro de la escombrera
2	Rara	Ha ocurrido en instalaciones similares	Ha ocurrido dentro de otras escombreras
3	Poca	Ha ocurrido una vez en el área de estudio	Ha ocurrido una vez en la escombrera en el último año
4	Crefible	Ha ocurrido varias veces en el área de estudio	Ha ocurrido varias veces en la escombrera en el último año

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión enero 2012

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

La evaluación del riesgo se presenta como el producto de su severidad con la probabilidad, es así que para determinar su importancia se toma a consideración lo indicado en la tabla siguiente:


TABLA N° 11.1-3: ANÁLISIS PRELIMINAR

PROBABILIDAD	SEVERIDAD			
	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, última revisión enero 2012

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, junio 2015

Donde las zonas:

	Riesgo Bajo
	Riesgo Medio
	Riesgo Alto

Los peligros a evaluarse para determinar sus riesgos, serán los generados por el **proyecto al ambiente** y **del ambiente al proyecto**, para de esta forma garantizar que se diseñen las medidas necesarias para minimizarlos.

Adicionalmente se considerará los riesgos del ambiente a la actividad:

- Riesgo Sísmico
- Riesgo Volcánico
- Riesgo de Deslizamientos
- Riesgo de Inundación

Dado esto se considera los riesgos de la actividad al ambiente:


- Contaminación por derrame de hidrocarburos
- Inestabilidad de la Escombrera
- Riesgo de Incendios
- Riesgo de Accidentes
- Riesgo de lesiones o lastimaduras
- Riesgo de contraer enfermedades o infecciones

11.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL AMBIENTE A LA ACTIVIDAD

11.2.1 Riesgo Sísmico

En general, el área del proyecto está muy cerca a la falla de Quito, la cual es activa y, presenta eventos sísmicos esporádicos en el tiempo. El análisis de sismicidad histórica de la ciudad de

Quito, muestra que se han producido 3 sismos de gran magnitud, todos relacionados con la falla geológica de Quito, en 1587, 1990 y 2014. El más fuerte ocurrió en 1587 y alcanzó los 6,3 grados en la escala de Richter, causando daños en iglesias y viviendas de lo que hoy es el Centro Histórico. Debido a lo cual el riesgo de amenaza sísmica para el área es medio.

Severidad 2, Probabilidad 3
 Riesgo es Medio.

11.2.2 Riesgo Volcánico

Debido a la lejanía a la que se encuentran los complejos volcánicos que podrían afectar al área de estudio, como por ejemplo el volcán Guagua Pichincha y Cotopaxi que son los más cercanos. No existen riesgos relacionados a estos fenómenos naturales, eventualmente podría llegar una pequeña cantidad de cenizas si ocurriera una erupción fuerte de alguno de los volcanes, siempre y cuando la dirección del viento lo favorezca. Debido a lo cual el riesgo volcánico para el área es bajo

Severidad 2, Probabilidad 1
 Riesgo es Bajo.

11.2.3 Riesgo de Deslizamientos

La zona de estudio fisiográficamente está en un plegamiento montañoso, en la zona de ladera de pendiente baja, geomorfológicamente es semiplano a semiondulado con una pendiente de 10° de inclinación hacia el este y tiene un drenaje estacional. Estas características muestran que el terreno donde se construye la escombrera es semiplano y no tiene taludes. Por lo tanto no existe la posibilidad de que se presenten deslizamientos dentro de la zona del proyecto.

Severidad 2, Probabilidad 1
 Riesgo es Bajo.

11.2.4 Riesgo de Inundación

En el área de estudio, existen dos drenajes principales, los cuales son perimetrales a la escombrera. Estas quebradas son estacionales y recogen el agua de escorrentía de la autopista Simón Bolívar. En el sitio de confluencia de las dos quebradas existe una alcantarilla y un muro de ala, lo cual indica que el caudal que se genera es importante. Sin embargo, el cauce de la quebrada logra manejar estos incrementos momentáneos de caudal, ya que no se observan en la parte baja del área de estudio evidencias de desbordamientos de la quebrada. Esto indica que el riesgo por inundaciones es bajo.

Severidad 2, Probabilidad 1
 Riesgo es Bajo.

11.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS DE LA ACTIVIDAD AL AMBIENTE

11.3.1 Contaminación por derrame de hidrocarburos

Una de las actividades inherentes al funcionamiento de la escombrera es el transporte, almacenamiento y abastecimiento de hidrocarburos (combustible) para el funcionamiento de la maquinaria que opera en la conformación de la escombrera, lo que puede provocar la contaminación por derrame de hidrocarburos sino se cumple con los procedimientos y normativa de manejo y disposición de sustancias químicas peligrosas. Este riesgo ha sido catalogado como medio.

Severidad 2, Probabilidad 4



Riesgo es Medio.

11.3.2 Inestabilidad de la Escombrera

El sitio de implantación de la Escombrera Troje IV, fisiográficamente está en la zona alta de un plegamiento montañoso, en la zona de ladera de pendiente baja, geomorfológicamente es semiplano a semiondulado con una pendiente de 10° de inclinación hacia el este, con un drenaje moderado estacional, lo que podría provocar un deslizamiento si no se cumple con los diseños establecidos. Es competente indicar que para el tema del canal se tiene un área de amortiguamiento de la escombrera que permite sorportar el material en caso de deslizamientos provocados por la inestabilidad, así mismo se ha procedido a vigilar que los diseños de la escombrera se cumplan poniendo énfasis al tema de estabilidad, cabe indicar que el canal del proyecto Pita Puengasí se encuentra protegido por infraestructura de cemento lo que genera una protección extra.

Severidad 2, Probabilidad 3



Riesgo es Medio.

11.3.3 Riesgo de Incendios y explosiones

La presencia de la escombrera es una fuente de recursos inflamables o precursores de incendios por las características del ambiente, sobretodo en temporadas de sequía, lo cual puede provocar eventos graves de incendios; anualmente en la zona se registran estos eventos. Éste riesgo ha sido calificado como alto.

Severidad 3, Probabilidad 4




Riesgo Alto

11.3.4 Riesgo de accidentes


Tanto los gestores ambientales como los guías y sus ayudantes se mueven permanentemente a pie en las zonas de descarga de material y de compactación del mismo. Los primeros procurando obtener la mayor cantidad de material reciclable de las cargas que dejan las volquetas, los segundos guiando las volquetas para que descarguen su carga en zonas destinadas para ese efecto, de acuerdo a la programación diaria de la escombrera. Este movimiento es de difícil detección para los choferes de las volquetas y los operadores de

maquinaria, menos aun cuando en la zona hay neblina y la visibilidad es casi nula, lo que puede provocar accidentes por atropellamiento.

Severidad 2, Probabilidad 2
 Riesgo Bajo

11.3.5 Riesgo de lesiones o lastimaduras

El trabajo de los gestores ambientales consiste en buscar entre las cargas que depositan las volquetas en la escombrera, material reciclable. Cuando encuentran chatarra, generalmente está unida al concreto o a otros materiales y para separarla deben golpearla repetitivamente con el combo, lo cual requiere fuerza y destreza. Este mismo movimiento puede generar lesiones musculares debido a la fuerza que requiere emplearse. También al sacar la chatarra, existe el riesgo de sufrir cortes ya que el hierro en ocasiones presenta formas puntiagudas.

Severidad 3, Probabilidad 3
 Riesgo Medio

11.3.6 Riesgo de contraer enfermedades o infecciones

La escombrera recibe material generalmente mezclado con desechos, al cual los gestores están expuestos por el tipo de trabajo que realizan (buscar entre los escombros y tierra materiales reciclables). Esta exposición constituye un riesgo a su salud, que puede afectarse tanto con los olores de los desechos enterrados como por el posible contacto con lixiviados que los gestores podrían entablar durante su búsqueda.

Severidad 2, Probabilidad 4
 Riesgo Medio



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental dispondrá de criterios operacionales, buenas prácticas, criterios administrativos, criterios técnicos y criterios legales, aplicables a la actividad específica de del proyecto, con miras a prevenir, controlar, mitigar y remediar los impactos ambientales identificados y proteger las áreas sensibles que se pudieren determinar.

El Plan de Manejo será elaborado con los criterios técnicos, considerando los procedimientos y normas internas que tiene el Ministerio de Ambiente considerando al municipio de Quito como apoyo en la gestión.

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental son los siguientes:

- Prevenir, controlar y mitigar los impactos socio ambientales negativos a generarse por las actividades del proyecto.
- Minimizar los riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores y pobladores locales.
- Mantener relaciones de respeto y buena vecindad con las poblaciones del área de influencia de los proyectos.
- Garantizar la factibilidad ambiental y social del proyecto.

12.1 PLAN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y DE ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN.

Objetivo

- Prevenir la pérdida de bienes y servicios y preservar la vida humana por ocurrencia de eventos contingentes no controlables y no dependientes de las actividades del proyecto

Alcance

En base a la información obtenida del análisis de riesgos se realizará las actividades dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Corresponde a la descripción del uso de cualquier sustancia peligrosa o la instalación de maquinarias o infraestructuras riesgosas identificando áreas o zonas de potencial afectación. Se coloca medidas considerando la potencialidad de accidentes como explosiones, derrames etc.

12.2 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo

- Dar a conocer las medidas ambientales para disminuir el nivel de impacto en los diferentes componentes ambientales en la ejecución del proyecto.

Alcance

En base al análisis de impactos se implementarán las medidas necesarias en la ejecución de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Establecer medidas de prevención y mitigación en función de cada una de las actividades del proyecto, y sobre la base del área de influencia que se determine. Se establece medidas administrativas para el control de riesgos en el proyecto que eviten que se genere condiciones que puedan acarrear accidentes ambientales o sobre la comunidad. Se establece medidas específicas para proteger la integridad de la infraestructura instalada y a instalarse.

12.3 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

Objetivo

- Establecer disposiciones generales de gestión de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, de forma que se controle las fuentes de impacto en caso de un mal manejo de desechos y minimizar de esta manera los daños.

Alcance

Sitios en donde se encuentren almacenados los desechos y fuentes de impacto dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Se categoriza los tipos de desechos existentes en el ciclo del proyecto, y se define las medidas de prevención, uso, clasificación, transporte, almacenamiento y destino final de cada tipo de desecho. Se establecen las medidas a aplicarse para prevenir, tratar, reciclar/reusar y disponer los diferentes desechos peligrosos y no peligrosos. Dentro del Plan se contará con un programa de manejo de desechos peligrosos.

- **Programa de manejo de desechos peligrosos:** Incluye las acciones a tomar en base al Acuerdo Ministerial No. 161 "Reglamento para la prevención y control de la contaminación para sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales", Acuerdo Ministerial No. 026 "Procedimientos para el registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previa al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos", Acuerdo Ministerial 061 de 7 de abril de 2015 y, Acuerdo Ministerial No. 142 "Listados nacionales de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales", en los caso que de acuerdo a la actividad se identifique la necesidad de considerarlos.

12.4 PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Objetivo

- Brindar información permanente a todo el personal del proyecto sobre el PMA: estado, responsabilidades, nivel ejecución, etc.

Alcance

Las comunidades del área de influencia social involucradas dentro del proyecto de la escombrera y el personal que trabaja dentro de la misma.

Descripción

Se define la intensidad, temática, periodicidad e indicadores aplicables para la capacitación en el proyecto y desde el proyecto hacia la comunidad, se identifica el contenido mínimo necesario para que los empleados y contratistas lleven adelante las tareas específicas de construcción y operación, y de manejo ambiental en forma compatible con el ambiente social y natural.

12.5 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

Objetivo

- Generar buenas relaciones con las comunidades del área de influencia social involucradas de manera que se fortalezca la imagen institucional y se cumplan con los acuerdos mantenidos

Alcance

Las comunidades del área de influencia social involucradas dentro del proyecto

Descripción

Este plan especifica las actividades a ser desarrolladas con el área de influencia social directamente involucrada, la autoridad y EMGIRS-EP. Se incluye medidas de difusión del EsIA Expost, las principales estrategias de información y comunicación, eventuales planes de indemnización, proyectos de compensación y mitigación de impactos socio- ambientales, así como un programa de educación ambiental participativa a la comunidad, considerando que los acuerdos deben permitir la disminución de efectos negativos y la optimización de las acciones positivas.

12.6 PLAN DE CONTINGENCIAS

Objetivo

- Se establecerán las medidas para la gestión de las principales contingencias

identificadas en la ejecución de las actividades del proyecto de manera que se cuente con un nivel de respuesta adecuado por parte del personal.

Alcance

Actividades ejecutadas dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

En base a la evaluación de riesgos, con criterios de amenaza y vulnerabilidad, para detectar los escenarios que deberán ser considerados en caso de emergencia. Se incluirá la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes etapas (flujograma y organigrama), las estrategias de cooperación operacional así como un programa anual de entrenamientos y simulacros. El programa comprenderá el detalle de las acciones, así como listados y cantidades de equipos, materiales y personal para enfrentar los eventuales accidentes y emergencias en la infraestructura o manejo de insumos.

En caso de que la contingencia no logre contener el evento, se deberá automáticamente establecer un plan de restauración integral que abarque la remediación del sitio afectado, compensación e indemnización.

12.7 PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Objetivo

- Establecer las medidas necesarias para precautelar la integridad física de los trabajadores, de manera que se realicen las actividades de forma segura y con bajos niveles de accidentabilidad.

Alcance

Actividades ejecutadas dentro de la Escombrera Troje IV.

Descripción

Se correlacionará las medidas aplicables con los procedimientos existentes en los Reglamentos de Seguridad y Salud aplicables para la empresa municipal o las empresas contratistas. Adicional comprenderá las normas establecidas por la empresa internamente para preservar la salud y seguridad de los empleados inclusive las estrategias de su difusión, se incluirán todas las acciones que se determinan en la legislación ambiental aplicable.

12.8 PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Objetivo

- Dar seguimiento a las distintas medidas planteadas en los diferentes planes, para

establecer una metodología para el cumplimiento de las mismas y para la efectividad en la disminución o prevención de los impactos y riesgos previstos.

Alcance

Actividades planteadas dentro de los planes de manejo ambiental establecido para la Escombrera Troje IV.

Descripción

El EIA Ex Post s definen los sistemas de seguimiento, evaluación y monitoreo ambientales y de relaciones comunitarias, tendientes a controlar adecuadamente los impactos identificados en el estudio y el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental; así como las acciones correctivas propuestas en el mismo. Dentro del Plan de Monitoreo se establecen seguimientos administrativos, esquemas de inspección y auditoría aplicables al proyecto, y medidas de monitoreo de calidad ambiental basados en el tipo de impactos determinados para el proyecto.

12.9 PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA

Objetivo

- Establecer medidas de cierre del proyecto mediante el acondicionamiento o restauración del área futura.

Alcance

Áreas desbrozadas o en donde se evidencien daños a los diferentes componentes ambientales.

Descripción

Se establecen medidas para el retiro de las instalaciones del proyecto en el sitio, aplicándolos a las diversas etapas del mismo; considerando el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación.

12.10 PLAN DE RESTAURACIÓN, INDEMNIZACIÓN Y COMPENSACIÓN.

Objetivo

- Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera

Alcance

Sitios que fueron dañados al momento de la ejecución del proyecto.

Descripción

Se establecen los criterios para recuperar los servicios ambientales en caso de presentarse impactos remanentes o daños ambientales. Las medidas a evaluarse y describirse serán coherentes con el marco legal y el enfoque dado por la Empresa Pública Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos EMGIRS EP a la gestión ambiental del proyecto. Plan de restauración integral, se deberá efectuar un diagnóstico y evaluación del pasivo ambiental para determinar un plan de restauración, indemnización y compensación, para ello se efectuará un diagnóstico y evaluación del pasivo ambiental para determinar un plan de restauración, indemnización y compensación, en caso de existir.



Matrices del PMA

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

OBJETIVOS:	• Dar a conocer las medidas ambientales para disminuir el nivel de impacto en los diferentes componentes ambientales en la ejecución del proyecto.						PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se realizará visitas guiadas que comprueben la ejecución de las actividades de las escombreras con miembros de la EPMAPS, con el fin de evaluar el proyecto y su riesgo al canal	No. de visitas realizadas/No. de visitas planificadas mediante actas	Informe de inspección	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales	Se deberán colocar 2 carteles informativos sobre el no ingreso de desechos peligrosos en la escombrera. Éstos serán colocados de forma visible al ingreso de la escombrera y la cabina de cobro.	No. de letreros de identificación de escombros colocados/No. De letreros planificados	Carteles de prohibición	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por derrames	Las áreas de lavado y mantenimiento de maquinaria deben estar identificadas, señalizadas y ubicadas en sitios impermeabilizados. Se colocarán canaletas que dirijan al agua (efluentes) de las áreas de lavado y mantenimiento al pozo. Se aplicará 1 vez	No. De áreas de lavado acondicionadas/No. De áreas de lavado	Registro fotográfico de las condiciones del área Compra de señalética	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por generación de lixiviados	Se deberán colocar 2 carteles informativos sobre el no ingreso de escombros mezclados con desechos orgánicos. Éstos serán colocados de forma visible al ingreso de la escombrera y la cabina de cobro.	No. de letreros de identificación de escombros colocados/No. De letreros planificados	Carteles de prohibición	EMGIRS	1	Anual
Calidad del Aire	Afectación a la calidad de aire por generación de material particulado	Se deberá realizar el control de polvo durante la época de verano utilizando agua, para lo cual contará con el permiso para uso de agua por la entidad respectiva. Se reportará mensualmente.	Número de hidrataciones realizadas / Número de hidrataciones planificadas	Registro fotográfico. Informe mensual	EMGIRS/ CONTRATISTAS	1	Mensual
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Seguir coordinando la construcción de un colector pluvial en conjunto con la EPMAPS hasta que se realice la obra	No. reuniones con EPMAPS realizadas/ No. de reuniones planificadas	Actas-reunión de avance	EMGIRS	1	Anual
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Realizar inspecciones con la participación de la EPMAPS y EMGIRS para determinar posibles observaciones en la operación de la escombrera.	No. de inspecciones realizadas/ No de inspecciones programadas	Registros fotográficos Informe de Inspecciones	EMGIRS	1	Anual
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Realizar inspecciones de taludes, bermas y estabilización de plataformas en verano	No. de inspecciones realizadas/ No de inspecciones programadas	Registros fotográficos Informe de Inspecciones	EMGIRS	1	Semestral
Calidad del Aire	Afectación a la calidad de aire por generación de material particulado	Se verificará que se cumpla con los límites de velocidad establecidos dentro de la escombrera con el fin de reducir el levantamiento de polvo colocando rompe velocidades en el ingreso	N° de medidas cumplidas/ N° de medidas establecidas	Registro fotográfico de señalética implementada y del rompe velocidades	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad de aire por generación de desechos	Controlar que los vehículos para el transporte de escombros deberán ingresar con tolvas para que protejan al material y se evite derrames en la vía pública	No. De vehículos que operan en condiciones seguras/No. Total de vehículos	Registro Fotográfico Carteles informativos Informes de control	EMGIRS	1	Semestral
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por derrames	El almacenamiento, manejo y transporte de combustible será acorde con el INEN 2251 y 2266	N° de inspecciones cumplidas/N° de inspecciones planificadas	Informe de inspecciones	EMGIRS	1	Trimestral
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por derrames	El aceite usado deberá ser entregado a un gestor calificado	No. de entregas de aceite usado /No. de entregas planificadas de aceite usado	Licencia de gestor Registros de entrega y recepción Manifiestos únicos	EMGIRS/ CONTRATISTAS	1	Trimestral

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS							
OBJETIVOS:	• Dar a conocer las medidas ambientales para disminuir el nivel de impacto en los diferentes componentes ambientales en la ejecución del proyecto.						PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por generación de desechos	En caso d q se genere aguas residuales provenientes del campamento se colectarán en el pozo séptico y serán enviadas a un gestor ambiental y se contarán con registros d su disposición final, en los cuerpos d agua no se verterán desechos d ningún tipo	No. de entregas a gestor/ No. de entregas planificadas	Licencia de gestor Registros de entrega y recepción	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por generación de desechos	El transporte de combustible se lo realizará en vehículos aptos para el desarrollo de la actividad, debidamente señalizados acorde la normativa ambiental vigente	N° de inspecciones cumplidas/N° de inspecciones planificadas	Infomes de las inspecciones realizadas	EMGIRS	1	Trimestral
Estabilidad	Cambios en las características físicas del suelo	Los restos del corte de vegetación se dispondrán en los taludes a modo de cobertura para lograr procesos naturales de revegetación y evitar procesos erosivos	Áreas de revegetación realizadas/ Áreas de revegetación planificada	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Semestral
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por derrames	El sitio de almacenamiento de aceites y/o combustibles, deberá ser impermeabilizado, con la identificación respectiva y alejados de material que pueden ser inflamable y contará con cubeto para el combrustible y otro para aceites acorde norm amb vig.	N° de cubetos implementados/ N° de cuetos programados	Registros Fotográficos	EMGIRS/ CONTRATISTAS	1	Anual
Calidad del Aire	Afectación a la calidad de aire	Todos los vehículos y maquinarias deberán contar con la matricula actualizada	No. De vehículos que operan en condiciones seguras/No. Total de vehículos	Matrículas actualizadas de la maquinaria	EMGIRS/ CONTRATISTAS	1	Anual
Calidad del Aire	Afectación a la calidad de aire	La maquinaria utilizada dentro de la escombrera y todo vehículo que pertenezca a la contratista y a EMGIRS EP deben ser manejadas por personal experimentado y capacitado en la medida de lo posible para reducir el ruido, vibración y polvo	No. De conductores de maquinaria capacitados/No. Total de conductores de maquinaria	Licencias de conducir Registros de accidentes e incidentes	EMGIRS	1	Trimestral
Calidad del Aire	Afectación a la calidad de aire	Maquinaria usada y vehículo de la contratista y EMGIRS debe estar en condiciones óptimas de operación, sin fugas de aceites o combustible, revisión para el control de emisiones, control de horas de operación, último cambio de aceite y filtros	No. De vehículos con mantenimiento/No. Total de vehículos	Registros de mantenimiento, Registro fotográfico de la actividad	EMGIRS	1	Trimestral

* Toda fotografía debe estar fechada

PLAN DE CONTINGENCIA							
OBJETIVOS:	• Se establecerán las medidas para la gestión de las principales contingencias identificadas en la ejecución de las actividades del proyecto de manera que se cuente con un nivel de respuesta adecuado por parte del personal.						PC-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Obstrucción de drenajes	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Realizar una inspección rápida y movilizar maquinaria a utilizar para el movimiento de tierra	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS	1	Anual
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Pérdidas de vidas humanas	Contar con el Plan de Emergencia	No. planes de emergencia realizados/ No. planes de emergencia planificados	Memorandos internos de entrega para aprobación del Gerente General de la EMGIRS EP. Plan aprobado	EMGIRS	1	Mensual
Enfermedades o infecciones	Pérdidas de tiempos de trabajo	Entrega de EPP al personal, contar con registros de entrega	N° de personas que se entrega el EPP/ N° total de trabajadores	Registro de entrega de EPP Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Personas heridas y maquinaria perdida	Colocar señalética para las rutas de paso de maquinaria y equipos, así como las áreas de mantenimiento y lavado de las mismas, así como señalética vial	Cantidad de letreros colocados/ cantidad de letreros establecidos	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Inestabilidad de la Escombrera	Cambios en las características físico - químicas de la escombrera	Conformar la escombrera acorde el diseño establecido y aprobado por EMGIRS - EP.	N° de inspecciones cumplidas / N° de inspecciones realizadas	Reporte de Inspecciones donde consten firmas responsabilidad, fechas y personal involucrado Reportes de la contartista Registro fotográfico	EMGIRS/ CONTRATISTAS	1	Trimestral
Sismos e Incendios	Personas Heridas y desaparecidas	Conformar la brigada de evacuación y primeros auxilios, con personal capacitado de la empresa mismas que se activarán al momento de una emergencia	No. Brigadas conformadas/No. de brigadas planificadas	1. Acta de conformación de brigadas de emergencia 2. Registros de brigadistas	EMGIRS	1	Anual
Accidentes, lesiones o lastimaduras	Pérdidas de vidas humanas	Los accidentes laborales se procederán a reportarlos conforme lo exige la legislación vigente	N° de accidentes reportados /N° de accidentes ocurridos	Informes de accidentabilidad	EMGIRS	1	Anual
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	Se elaborará un reporte de incidentes producidos por el fuego en la flora y fauna del área	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	En caso de encontrar animales heridos o en peligro se procederá a la notificación respectiva a la Policía Ambiental para su rescate y cuidado	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico Notificación	EMGIRS	1	Anual

PLAN DE CONTINGENCIA							
OBJETIVOS:	• Se establecerán las medidas para la gestión de las principales contingencias identificadas en la ejecución de las actividades del proyecto de manera que se cuente con un nivel de respuesta adecuado por parte del personal.						PC-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	Una vez aplacado el fuego por bomberos, se realizará un recorrido para la verificación y registro de posibles especies afectadas..Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Reporte de accidentes e incidentes Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Incendios forestales	Afectación a la flora y fauna de la zona	Notificación inmediata y manejo de fuego por parte de brigada.Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de la emergencia	EMGIRS	1	Anual
Obstrucción de drenajes	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Dar la voz de alerta a las instituciones involucradas: EPMAPS, EMGIRS, MAE	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS	1	Anual
Derrames	Afectación a la calidad del ecosistema Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Cualquier derrame de combustibles, será recogido y entregado a un gestor ambiental calificado, para su tratamiento fuera del área del derrame. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso.	No. de actividades cumplidas/No. de actividades programadas	Reportes de entrega y disposición de desechos Manifiestos únicos de desechos	EMGIRS	1	Anual
Derrames	Afectación a la calidad del ecosistema Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Se contará con un kit de atención de derrames el mismo que debe constar de: paños absorbentes (10), palas (2), quintal de aserrín (1), escoba (1), solvente biodegradable para limpieza posterior.	No. de actividades cumplidas/No. de actividades programadas	Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Derrames	Afectación a la calidad del ecosistema Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	Los derrames deben ser contenidos de forma inmediata , para ello se dará la voz de alarma para la activación de la brigada de emergencias. Se procederá a contener el derrame, se procederá a identificar la fuga y tratar de controlarla.	No. de actividades cumplidas/No. de actividades programadas	Reporte de derrames Informe de incidente Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Sismos e Incendios	Daños menores a la infraestructura	Se identificará las rutas de evacuación los puntos de encuentro conforme la dinámica de la escombrera y se hará participe al personal, con la identificación de las zonas seguras	N° de actividades cumplidas/ N° de actividades programadas	Mapa de rutas de evacuación con puntos de encuentro Registros de la charla impartida Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Situaciones de emergencia	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores	En las cabinas de control de ingreso, se contará con 1 cartel con los números de emergencia de bomberos, 911, ambulancias y centros de salud más cercanos	N° de carteles ubicados / N° total de carteles programados	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Semestral
Sismos e Incendios	Daños menores a la infraestructura	Se verificará que el sitio de trabajo se encuentre limpio y libres las rutas de evacuación	N° de inspecciones cumplidas/N° de inspecciones realizadas	Registro fotográfico Informe de inspección	EMGIRS	1	Trimestral

PLAN DE CONTINGENCIA							
OBJETIVOS:	• Se establecerán las medidas para la gestión de las principales contingencias identificadas en la ejecución de las actividades del proyecto de manera que se cuente con un nivel de respuesta adecuado por parte del personal.						PC-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Sismos e Incendios	Personas Heridas y desaparecidas	Realizar simulacros	Simulacros realizados/ Simulacros planificados	Registro de simulacro Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Enfermedades o infecciones	Pérdidas de tiempos de trabajo	Informar al personal de los riesgos a los que se encuentran expuestos y las medidas preventivas a considerarse	N° de personas capacitadas/ N° total de trabajadores	Registro de capacitaciones con firmas y tema tratado Registro Fotográfico	EMGIRS	2	Anual

* Toda fotografía debe estar fechada

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVOS:	• Brindar información permanente a todo el personal del proyecto sobre el PMA: estado, responsabilidades, nivel ejecución, etc.						PCCE-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se contará con un buzón de sugerencias para determinar los temas claves en los que el personal desea ser capacitado, en base al mismo se establecerá el cronograma de capacitaciones	No. Buzones de sugerencias implementado/No. Buzones planificados	Registros de sugerencia Registro fotográfico Cronograma	EMGIRS	1	Semestral
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se llevarán registros de las capacitaciones y charlas efectuadas al personal que trabaja dentro de la escombrera, en donde conste como mínimos: nombre de la capacitación o charla, firmas de los asistentes, tiempo, fecha y firma del personal q imparte	No. de personal capacitado/ No. total de personal	Registro de charlas Registro fotográfico Folletos entregados	EMGIRS	1	Semestral
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Todos los empleados que trabajen dentro de la escombrera sin distinción recibirán charlas informativas, capacitación y educación ambiental, adecuado uso de EPP y la importancia del mismo. Se informará al personal sobre la salud en el trabajo.	No. de personal capacitado/ No. total de personal	Registro de charlas Registro fotográfico	EMGIRS	1	Semestral
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se impartirá capacitación en temas de prohibición de alcohol, manejo defensivo y seguro, normas de tránsito y uso de equipo de seguridad personal	No de capacitaciones semestrales realizadas /No. De capacitaciones planificadas	Registros de capacitaciones con los temas desarrollados y firmas Registro fotográfico	EMGIRS	1	Semestral
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Dar capacitación para atención a una emergencia a las personas involucradas dentro de la brigadas	No de capacitaciones anuales realizadas /No. De capacitaciones planificadas	Registros de capacitaciones con los temas desarrollados y firmas Registro fotográfico	EMGIRS	2	Anual

* Toda fotografía debe estar fechada

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO

OBJETIVOS:	• Establecer las medidas necesarias para precautelar la integridad física de los trabajadores, de manera que se realicen las actividades de forma segura y con bajos niveles de accidentabilidad.						
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						PSST-01
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	El transportista deberá contar con equipo básico como es: extintores , botiquín de primeros auxilios y EPP adecuado	N° de actividades cumplidas/ N° de actividades programadas	Registro de inspecciones realizadas Registro Fotográfico	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Se realizarán simulacros sobre la atención de emergencias	Simulacros realizados/ Simulacros planificados	Registro de simulacros	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	El personal deberá contar con todos los EPP necesarios para la actividad.	No de EPP entregado /No total de personal	Registros de entrega	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Los extintores deberán recibir mantenimiento conforme sus registros	No de extintores vigentes/ No de extintores totales	Informe sobre fechas de mantenimiento	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Todo potencial trabajador, deberá someterse a un examen médico	No de trabajadores realizados los exámenes/ No de trabajadores totales	Registro de atención médica	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Los combustibles deben ser almacenados de acuerdo al grado de incompatibilidad con otros productos	No. Controles anuales realizados al manejo de combustibles/ No. De controles anuales planificados	Registro fotográfico Registro de inspecciones	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	El sitio de campamento debe estar claramente identificado, las zonas de riesgos contarán con letreros informativos en donde se visualice el uso de EPP acorde con el riesgo al que se encuentran expuestos	No. De letreros colocados / No. de letreros planificados	Registro fotográfico Registro de inspecciones	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Los carteles y etiquetas de peligro deben cumplir con los requisitos que establecen las Normas INEN , mismos que estarán presentes en el área de almacenamiento de combustible y en el tanque de almacenamiento	No. Carteles en norma colocados/ No. Total de carteles	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	A anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Los vehículos para el transporte de combustible deben contar con la capacidad y dimensiones de sus carrocerías, con una estructura que contenta el material peligroso para que no se derrame o escape	N° de actividades cumplidas/ N° de actividades programadas	Registros de inspecciones Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Semestral

* Toda fotografía debe estar fechada

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

OBJETIVOS:	• Establecer disposiciones generales de gestión de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, de forma que se controle las fuentes de impacto en caso de un mal manejo de desechos y minimizar de esta manera los daños.						PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Los sitios de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales serán impermeabilizados y techados, el acceso será restrictivo, cumplirá con la normativa ambiental vigente.	No. Sitios almacenamiento temporal adecuados/No. Total de sitios de almacenamiento temporal	Mapa de escombrera con ubicación del sitio de desechos peligrosos Registro fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por generación de desechos	Implementar 2 estaciones de reciclaje para para la separación de desechos producidos en el proyecto, cumplirá con la normativa ambiental vigente.	No tachos implementados/ No tachos planificados	Registros de generación de desechos Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por generación de desechos	Durante inspecciones se verificará que los desechos comunes con los desechos peligrosos por ningún motivo se encuentren mezclados	No. de inspecciones favorables/No. de inspecciones realizadas	Registro Fotográfico	EMGIRS	1	Trimestral
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por generación de desechos	Los desechos no reciclables generados serán entregados en la Estación de Transferencia Sur.	No. Registros de entrega/ No. De registros planificados	Registros de entrega	EMGIRS	2	Mensual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Los desechos peligrosos y/o especiales deberán ser entregados a un gestor ambiental calificado por el Ministerio de Ambiente y que cuente con la licencia ambiental vigente y habilitada para este tipo de desecho	Cantidad de desechos peligrosos y/o especiales entregados a gestor/Cantidad total de desechos peligrosos y/o especiales generados	Licencia de gestor Registros de entrega y recepción Manifiestos únicos	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Se contará con el registro de generador de desechos peligrosos acorde con lo dispuesto en el AM 026.	Registros obtenidos/registros solicitados	Registro de generador Oficios de trámites realizados	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Se desarrollará un informe anual que será presentado al Ministerio de Ambiente sobre la gestión efectuada con los desechos peligrosos, en donde se adjuntarán los manifiestos únicos y los registros elaborados	No. Informes anuales presentados al MAE sobre la gestión de desechos peligrosos	Informe anual con el nivel de cumplimiento del plan de manejo ambiental Oficios presentados	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Contar con registros de entrega de desechos peligrosos y/o especiales a gestores ambientales calificados con cantidades de entrega especificados	Cantidad de desechos peligrosos entregados a gestor/Cantidad total de desechos peligrosos generados	Licencia de gestor Registros de entrega y recepción Manifiestos únicos	EMGIRS	1	Trimestral

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

OBJETIVOS:	• Establecer disposiciones generales de gestión de desechos sólidos, líquidos y gaseosos, de forma que se controle las fuentes de impacto en caso de un mal manejo de desechos y minimizar de esta manera los daños.						PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Contar con el manifiesto único de los gestores en donde conste el tipo de disposición final	Cantidad de desechos peligrosos entregados a gestor/Cantidad total de desechos peligrosos generados	Licencia de gestor Registros de entrega y recepción Manifiestos únicos	EMGIRS	1	Trimestral
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por generación de desechos	Los desechos no reciclables no serán mezclados con los reciclables serán entregados a los gestores que trabajan en la escombrera para que puedan proceder a la venta	Cantidad de desechos reciclables entregados a gestor/Cantidad total de desechos reciclables generados	Registro fotográfico Registros de entrega de los desechos	EMGIRS	1	Mensual

* Toda fotografía debe estar fechada

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

OBJETIVOS:	• Generar buenas relaciones con las comunidades del área de influencia social involucradas de manera que se fortalezca la imagen institucional y se cumplan con los acuerdos mantenidos						PPM-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Arqueológico	Contaminación con basura del Camino del Inca por personas ajenas a la actividad	Realizar una denuncia formal en la Agencia Metropolitana de Control Esta medida se aplicará 1 sola vez.	No. de denuncias realizadas/No. de denuncias planificadas	Oficio de recepción de la denuncia	EMGIRS	1	Anual
Salud	Afectación a la salud de los gestores ambientales	Suscripción del Convenio con la RENAREC (gestores que trabajan en la escombrera) Esta medida se aplicará 1 sola vez.	No. de convenios firmados/No. de convenios planificados	Convenio firmado	EMGIRS	1	Anual
Nivel de conflictividad	Conflicto con vecinos dado que volquetas que no alcanzan a ingresar dentro del horario de atención botan escombros en su zona	Mantener la recepción de material 24 horas implementado de lunes a sábado. Generar un informe mensual.	No. de días trabajados/No. total de días planificados	Reporte de personal	EMGIRS	1	Mensual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Difundir a los conductores de las volquetas que no se permite el reciclaje por personal no autorizado por la EMGIRS-EP colocando letreros en las cabinas de cobro	No. de letreros colocados/No. Letreros planificados	Registro de letreros colocados	EMGIRS	1	Anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Campaña de vacunación: tétanos, difteria y hepatitis B en convenio con el MSP, hasta el cumplimiento del cuadro de vacunas con sus frecuencias	No. de gestores vacunados/No. Total de gestores	Registros de vacunación	EMGIRS	1	Anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Charlas de salud preventiva	1. No de capacitaciones anuales realizadas /No. De capacitaciones planificadas 2. No de personal asistente /No total de personal	Registros de asistencia	EMGIRS	2	Anual
Salud	Afectación al ambiente y/o personal de la escombrera	Los gestores deben contar con inducciones sobre el riesgo del trabajo que desarrollan y mantener registros con firmas de los mismos	Nº de personas capacitadas/Nº total de trabajadores	Registro de capacitaciones con firmas y tema tratado	EMGIRS/ CONTRATISTAS	2	Anual

* Toda fotografía debe estar fechada

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
OBJETIVOS:	<ul style="list-style-type: none"> Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera 						PPRS-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación						
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se implementarán las medidas analizadas, consensuadas y aceptadas propuestas en la inspección con el representante de la EPMAPS.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS/EPMAPS	1	Anual
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se realizará reconfiguración de bermas, taludes, compactación y estabilización de plataformas de la escombrera.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS	1	Anual
Otros	Afectación a la flora y fauna por incendios y explosiones	Después del suceso se procederá a realizar una evaluación del sitio en tema biótico, se elaborará un monitoreo en donde se propondrá las medidas a considerarse para la restauración del hábitat. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de monitoreos bióticos realizados/ No. monitoreos bióticos planificados	Informe biótico	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por generación de desechos	En caso de derrames mayores a 5 barriles, se debe reportar al Ministerio de Ambiente, se propondrá el cronograma para limpiar el área. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de derrames reportados/ No. de derrames ocurridos	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos Reportes diarios Registros fotográficos	EMGIRS	1	Anual
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	En el informe de restauración se considerarán las zonas de protección del recurso hídrico, las zonas de protección para evitar deslizamientos, la zona colindante al Bosque Protector y posibles cortinas parciales o totales	Área restaurada/ Área total	Informe técnico para la restauración de la escombrera	EMGIRS	1	Anual
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	Se elaborarán mapas y planos de las áreas a restaurar con las áreas a revegetarse, reforestarse o utilizarse en otros aspectos conforme el informe técnico y las disposiciones interinstitucionales desarrolladas	Área restaurada/ Área total	Planos y mapas de la restauración	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por generación de desechos	Retirar el suelo contaminado de la zona afectada y colocarlo dentro de recipientes herméticos para su posterior entrega a un gestor ambiental. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso.	Kg de suelo entregado/kg de suelo afectado	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos Registros fotográficos	EMGIRS	1	Anual

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

OBJETIVOS:	• Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera						PPRS-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Los escombros y desechos que sean contaminados por derrames serán considerados como peligrosos y serán entregados a un gestor ambiental. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	Kg de suelo entregado/kg de suelo afectado	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos Registros fotográficos	EMGIRS	1	Anual
Estabilidad	Afectación de estabilidad por sismo	Acorde con el grado del sismo se identificará la presencia de deslizamientos del material dispuesto. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de inspecciones realizadas/No. de inspecciones planificadas	Registro fotográfico e informes	EMGIRS	1	Anual

* Todas las fotografías deben estar fechadas

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

OBJETIVOS:	• Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera						PPRS-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se implementarán las medidas analizadas, consensuadas y aceptadas propuestas en la inspección con el representante de la EPMAPS.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS/EPMAPS	1	Anual
Infraestructura	Afectación al canal Pita-Puengasí, infraestructura EPMAPS	Se realizará reconfiguración de bermas, taludes, compactación y estabilización de plataformas de la escombrera.	No. de incidentes atendidos / No. Total de incidentes	Informe de incidentes en el canal	EMGIRS	1	Anual
Otros	Afectación a la flora y fauna por incendios y explosiones	Después del suceso se procederá a realizar una evaluación del sitio en tema biótico, se elaborará un monitoreo en donde se propondrá las medidas a considerarse para la restauración del hábitat. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de monitoreos bióticos realizados/ No. monitoreos bióticos planificados	Informe biótico	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por generación de desechos	En caso de derrames mayores a 5 barriles, se debe reportar al Ministerio de Ambiente, se propondrá el cronograma para limpiar el área. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de derrames reportados/ No. de derrames ocurridos	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos Reportes diarios Registros fotográficos	EMGIRS	1	Anual
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	En el informe de restauración se considerarán las zonas de protección del recurso hídrico, las zonas de protección para evitar deslizamientos, la zona colindante al Bosque Protector y posibles cortinas parciales o totales	Área restaurada/ Área total	Informe técnico para la restauración de la escombrera	EMGIRS	1	Anual
Cobertura vegetal o uso de suelo	Cambios de uso de suelo	Se elaborarán mapas y planos de las áreas a restaurar con las áreas a revegetarse, reforestarse o utilizarse en otros aspectos conforme el informe técnico y las disposiciones interinstitucionales desarrolladas	Área restaurada/ Área total	Planos y mapas de la restauración	EMGIRS	1	Anual
Calidad del suelo	Cambios en las características físico - químicas del agua y suelo por generación de desechos	Retirar el suelo contaminado de la zona afectada y colocarlo dentro de recipientes herméticos para su posterior entrega a un gestor ambiental. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso.	Kg de suelo entregado/kg de suelo afectado	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos Registros fotográficos	EMGIRS	1	Anual

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS

OBJETIVOS:	• Retornar a las condiciones ambientales de las áreas o comunidades que fueron influenciadas por daños que posiblemente se generen en la zona de influencia de la escombrera						PPRS-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista y Coordinación de Gestión Social y Comunicación						
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	PERIODO
Calidad del suelo	Afectación a la calidad del suelo por ingreso de desechos peligrosos y/o especiales y su manejo	Los escombros y desechos que sean contaminados por derrames serán considerados como peligrosos y serán entregados a un gestor ambiental. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	Kg de suelo entregado/kg de suelo afectado	Registros de generación de desechos Manifiestos únicos Registros fotográficos	EMGIRS	1	Anual
Estabilidad	Afectación de estabilidad por sismo	Acorde con el grado del sismo se identificará la presencia de deslizamientos del material dispuesto. Esta medida se realizará al momento de ocurrir el suceso	No. de inspecciones realizadas/No. de inspecciones planificadas	Registro fotográfico e informes	EMGIRS	1	Anual

* Todas las fotografías deben estar fechadas



PLAN DE MONITOREO

PLAN DE MONITOREO

OBJETIVOS:		• Dar seguimiento a las distintas medidas planteadas en los diferentes planes, para establecer una metodología para el cumplimiento de las mismas y para la efectividad en la disminución o prevención de los impactos y riesgos previstos.					PMS-01
LUGAR DE APLICACIÓN:		Escombrera Troje IV					
RESPONSABLE:		Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista					
COMPONENTE AMBIENTAL	TIPO DE COMPONENTE	NORMATIVA A CUMPLIR	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE MUESTREO	FRECUENCIA DE MUESTREO	PERIODICIDAD DE PRESENTACIÓN INFORME
Aire	Calidad del Aire	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776223	9963630	---	1	Semestral
Aire	Ruidos y vibraciones	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776315	9963645	---	1	Semestral
Aire	Ruidos y vibraciones	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776322	9963674	---	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776598	9963685	Compuesto (Muestra Principal)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776549	9963858	Compuesto (Submuestra 1)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776558	9963840	Compuesto (Submuestra 2)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776566	9963822	Compuesto (Submuestra 3)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776574	9963802	Compuesto (Submuestra 4)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776582	9963784	Compuesto (Submuestra 5)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776584	9963767	Compuesto (Submuestra 6)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776585	9963748	Compuesto (Submuestra 7)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776589	9963728	Compuesto (Submuestra 8)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776593	9963708	Compuesto (Submuestra 9)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776605	9963659	Compuesto (Submuestra 10)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776614	9963634	Compuesto (Submuestra 11)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776621	9963604	Compuesto (Submuestra 12)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776631	9963576	Compuesto (Submuestra 13)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776634	9963548	Compuesto (Submuestra 14)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776636	9963513	Compuesto (Submuestra 15)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776631	9963481	Compuesto (Submuestra 16)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776624	9963452	Compuesto (Submuestra 17)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776611	9963426	Compuesto (Submuestra 18)	1	Semestral
Suelo	Calidad del suelo	TULSMA – Acuerdo Ministerial 097	776585	9963403	Compuesto (Submuestra 19)	1	Semestral
Biótico	Flora	Plan de Manejo Ambiental	776631	9963522	---	1	Anual
Biótico	Flora	Plan de Manejo Ambiental	776479	9963528	---	1	Anual
Biótico	Flora	Plan de Manejo Ambiental	776371	9963553	---	1	Anual
Biótico	Flora	Plan de Manejo Ambiental	776275	9963923	---	1	Anual
Biótico	Flora	Plan de Manejo Ambiental	776597	9963827	---	1	Anual

PLAN DE MONITOREO							
OBJETIVOS:	• Dar seguimiento a las distintas medidas planteadas en los diferentes planes, para establecer una metodología para el cumplimiento de las mismas y para la efectividad en la disminución o prevención de los impactos y riesgos previstos.						PMS-01
LUGAR DE APLICACIÓN:	Escombrera Troje IV						
RESPONSABLE:	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (CSSA), Coordinación de Escombreras y Obras Civiles (CEO)/ Contratista						
COMPONENTE AMBIENTAL	TIPO DE COMPONENTE	NORMATIVA A CUMPLIR	COORDENADA X	COORDENADA Y	TIPO DE MUESTREO	FRECUENCIA DE MUESTREO	PERIODICIDAD DE PRESENTACIÓN INFORME
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776225	9963902	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776259	9963900	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776285	9963901	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776324	9963906	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776374	9963902	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776428	9963898	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776462	9963889	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776505	9963879	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776536	9963863	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776546	9963848	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776550	9963817	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776555	9963787	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776571	9963769	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776586	9963764	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776592	9963744	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776588	9963727	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776578	9963702	---	1	Anual
Biótico	Avifauna	Plan de Manejo Ambiental	776567	9963683	---	1	Anual
Biótico	Herpetofauna	Plan de Manejo Ambiental	776573	9963798	---	1	Anual
Biótico	Herpetofauna	Plan de Manejo Ambiental	776621	9963524	---	1	Anual
Biótico	Herpetofauna	Plan de Manejo Ambiental	776592	9963880	---	1	Anual
Biótico	Herpetofauna	Plan de Manejo Ambiental	776453	9963530	---	1	Anual



CRONOGRAMA VALORADO



SUBPLAN	MESES												Presupuesto
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Plan de prevención y mitigación de impactos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10000
Plan de contingencia			x			x				x		x	5000
Plan de capacitación					x						x		1000
Plan de salud ocupacional y seguridad industrial				x						x			1000
Plan de manejo de desechos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5000
Plan de relaciones comunitarias			x	x				x				x	1400
Plan de rehabilitación de áreas afectadas												x	15000
Plan de abandono y entrega del área												x	20000
Plan de monitoreo												x	3000
TOTAL												61400	



Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

- Breve LexicoEstratigrafico del Ecuador (SIM), Recopilado por Pablo Duque, PRODEMINDA, 2000.
- Mapa Geológico de la República del Ecuador (CODIGEM/1993, Esc: 1:1'000.000).
- Mapa Geológico de Quito, Esc: 1:50.000, M.R.N.E, Dirección General de Geología y Minas, 1978.
- Mapas de Cuencas, Subcuencas, Clima, Suelos de la Provincia de Pichincha a Escala 1: 250.000, MAGAP, 2012
- Mapa Sismotectónico del Ecuador-1992
- Mapa de Fallas Cuaternarias del Ecuador, 2003.
- Hojas Topográficas a escala 1:50.000 de Quito, Instituto Geográfico Militar, 1978.
- ECCO Distrito Metropolitano de Quito, Perspectivas del ambiente y cambio climático en el medio urbano. PNUMA, FLACSO, 2011.
- EPN, 2015. Escenarios Hidrológicos en la cuenca del río Guayllabamba, Modelación de Caudales Mínimos, Tesis de grado, C. Orellana.
- ESPE, 2008. Plan de Ordenamiento y Gestión del Recurso Hídrico en la subcuenca del Río San Pedro dentro del Cantón Mejía. Tesis de grado, V. Suango.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y Office de la Recherche Scientifique Et Tecchique Outre Mer (ORSTOM). 1989. Mapa de Paisajes Naturales del Ecuador, Escala 1: 1'000. 000. Programa Nacional de Regionalización Agraria (PRONAREG). Quito, EC.
- PRONAREG-ECUADOR, 1982. Mapa de Formaciones Vegetales y uso Actual, Escala 1:200.000.
- Cañadas, L. 1983. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG y Banco Central del Ecuador. Quito.
- Carrillo, E., S. Aldás, M. Altamirano, F. Ayala, D. F. Cisneros-Heredia, E. Endara, C. Márquez, M. Morales, F. Nogales, P. Salvador, M. L. Torres, J. Valencia, F. Villamarín y M. Yáñez-Muñoz. 2005. Lista roja de los Reptiles de Ecuador. Fundación Novum Milenium, IUCN-Sur, IUCN-Comité Ecuatoriano, Ministerio de Educación y Cultura. Serie Proyecto PEEPE. Quito.
- Chao A. 1987. Estimating the population size for capture-recapture data with unequal catchability. Biometrics 43: 783-791.
- CITES. 2015. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Secretaría PNUMA/CITES. Suiza <http://www.cites.org>.

- CITES. 2013. Apéndices I, II y III. <<http://www.cites.org>>. Consulta en línea el 28 de diciembre de 2013.
- Colwell, R. 2009. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 8.2. User's Guide and application (On line) 2009 (Accessed on 15 December 2012) URL <http://purl.oclc.org/estimates/>
- eBird. 2015. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. (Accessed: Date June 2, 2015).
- Crump, M. L. 1974. Reproductive strategies in a tropical anuran community. University of Kansas Museum of Natural History. Miscellaneous Publication. N°61.
- Duellman, W. E. 1978. The biology of an Equatorial Herpetofauna in Amazonian Ecuador. Natural History Museum. The University of Kansas, Lawrence - Kansas.
- Duellman, W. E. y J. Mendelson. 1995. Amphibians and reptiles from northern Departamento Loreto, Peru: Taxonomy and biogeography. The University of Kansas Science Bulletin 55: 329-376.
- Duellman, W. E. y L. Trueb. 1994. Biology of Amphibians. Segunda Edición. The Johns Hopkins University Press.
- Fontanilla, J; C. García y I. de Gaspar. 1999. Los Reptiles: Biología, Comportamiento y Patología. Ediciones Mundi-Prensa. España.
- Funk, W. C., D. Almeida-Reinoso, F. Nogales-Sornosa, and M. R. Bustamante. 2003. Monitoring population trends of Eleutherodactylus frogs. Journal of Herpetology 37:245-256.
- Granizo, T., C. Pacheco, M. B. Ribadeneira, M. Guerrero, & L. Suárez. 2002. Libro rojo de las aves del Ecuador. Simbioe, Conservación internacional, Ecociencia, Ministerio del Ambiente & UICN, Quito.
- IUCN 2014. Lista Roja de la IUCN de Especies Amenazadas. Versión 2014.2. <<http://www.iucnredlist.org>>. Descargado el 04/06/2015.
- Jaeger e Inger. 1994. Measuring and monitoring biological diversity standards methods for amphibians. En en Heyer, R., M. Donnelly, R. McDiarmid, L. Hayek y M. Foster (Ed.). Washington and London.
- Jiménez-Valverde, A. & Hortal, J. 2003. Las curvas de acumulación de especies y la necesidad de evaluar la calidad de los inventarios biológicos. Revista Ibérica de Aracnología 28: 151-161.
- Lips, K. R., J. K. Reaser, B. E. Young y R. Ibáñez. 2001. Monitoreo de Anfibios en América Latina. Manual de protocolos. Herpetological Circular 30. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

- McComb, B., Zuckerman, B., Vesely, D. & Jordan, C. 2010. Monitoring Animal Populations and Their Habitats: A Practitioner's Guide. CRC Press, Boca Raton.
- MECN – SA. 2010. Áreas Naturales del Distrito Metropolitano de Quito: Diagnóstico Bioecológico y Socioambiental. Reporte Técnico. N° 1. Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales (MECN). 1- 216 pp. Imprenta Nuevo Arte. Quito-Ecuador.
- Noss, R.F. and B. Csuti. 1997. Habitat fragmentation. In: Meffe, G.K. and C.R. Carroll (Eds.). Principles of Conservation Biology. Second edition. Sinauer Associates. Sunderland, MA. Pp. 269–289.
- Pla, L. 2006. Biodiversidad: Inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza. *Interciencia* 31(8): 583-590.
- Restall, R., C. Rodner, & M. Lentino. 2006. Birds of Northern South America, and identification guide. Volume 1: species accounts. Yale University Press, New Haven.
- Ridgely, R. & Greenfield, P. 2006. Aves del Ecuador: guía de campo. Academia de Ciencias de Philadelphia y Fundación Jocotoco. Quito.
- Ron, S. R., Guayasamin, J. M., Yanez-Muñoz, M. H., Merino-Viteri, A. Ortiz, D. A. y Nicolalde, D. A. 2014. AmphibiaWebEcuador. Version 2014.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios>>, acceso 04-06-2015.
- Torres-Carvajal, O., D. Salazar-Valenzuela y A. Merino-Viteri. 2014. ReptiliaWebEcuador. Versión 2014.0. Museo de Zoología QCAZ, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/reptiles/reptilesEcuador>>. Fecha de acceso: 04/06/2015.
- UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda Edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.
- Valencia R., Cerón C., Palacios W., y Sierra R. (1999) Las formaciones naturales de la Sierra del Ecuador. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental, Ed Sierra R. Proyecto INEFAN/GERF-BIRF y Ecociencia, Quito, pp 79-108.
- Villarreal H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M. & Umaña, A. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.
- Yáñez-Muñoz, M., P. Meza-Ramos, S. Ramírez, J. Reyes-Puig y L. Oyagata. 2009. Anfibios y Reptiles. PP: 9-52 en: MECN. 2009. Guía de Campo de los Pequeños Vertebrados del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Publicación Miscelánea N° 5. Serie de Publicaciones del Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales

(MECN)- Fondo Ambiental del MDMQ, 1- 89 pp. Imprenta Nuevo Arte. Quito-Ecuador.

Acuerdo Ministerial No. 076. Publicado en el Registro Oficial No. 766 del 14 de agosto del 2012

Acuerdo Ministerial 041. Publicado en el Registro Oficial No. 401 del 18 de agosto del 2004

Acuerdo Ministerial No. 139. Publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 164 del 05 de abril del 2010

Acuerdo Ministerial No. 134. Publicado en la Edición No. 812-S del registro oficial del día Jueves 18 de octubre de 2012

Barrantes, Gerardo. 2011. Evaluación de bienes y servicios ambientales como aportes del capital natural al desarrollo económico y social. Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). Costa Rica.

Ministerio del Ambiente. 2012. Evaluación de las condiciones ecológicas, económicas y sociales en el marco de proyectos de desarrollo minero "CASO PILOTO FRUTA DEL NORTE". Programa de Reparación Ambiental y Social

Pearce David, 2001. The Economic Value of Forest Ecosystems, University College London, UK. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria. Publicado mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 de Registro Oficial Edición Especial No. 2 de 31 de marzo del 2003

Aguilera, María
2004 Prospección y Monitoreo Arqueológico, Prolongación Sur de la Avenida Simón Bolívar y Registro "Camino del Inca". EMOP-CAF-INPC.

Athens, John Stephen
1990 Prehistoric Agricultural expansion and Population Growth in Northern Highland Ecuador: Interim Report for 1989 Fieldwork. INPC/International Archaeological Research Institute, Inc. Honollulu, Hawaii

1995 Relaciones Interregionales Prehistóricas en el Norte de Los Andes: evidencias del sitio La Chimba, en el Ecuador Septentrional. En: Perspectivas Regionales en la Arqueología del Suroccidente de Colombia y Norte de Ecuador. Cristóbal Gnecco (Editor). Ediciones Universidad del Cauca, Popayán, pp. 3-29.

Bate, Luis Felipe
1990 Culturas y Modos de Vida de los Cazadores Recolectores en el Poblamiento de América del Sur. Revista de Arqueología Americana, pp. 89-153. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, No 2, Julio-Diciembre, México.

- 1999 Comunidades Andinas Pre-tribales. Los orígenes de la Diversidad. En: Historia de América Andina, Vol. 1, pp. 77-108. Luis Guillermo Lumbreras, Editor. Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador. LIBRESA, Quito, Ecuador.
- Bell, Robert
1965 Investigaciones Arqueológicas en el Sitio El Inga, Ecuador. Casa de la Cultura Ecuatoriana, Quito, Ecuador.
- Buys, Jozef.
1994 Investigación arqueológica en la Provincia del Pichincha. Proyecto de Cooperación Técnica Ecuatoriano-Belga. Serie Estudios y metodologías de Preservación del Patrimonio Cultural # 3. Quito: Ediciones Libri-Mundi.
- Buys, Jozef, Byron Camino y Alfredo Santamaría
1994 Prospección Arqueológica en la Hoya del Guayllabamba. Informe Final. Proyecto de Cooperación Técnica Ecuatoriano-Belga “Preservación y Promoción del Patrimonio Cultural del Ecuador”. Informe entregado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- Buys, Jozef y Marco Vargas
1994 Arqueología de rescate en La Comarca, Cumbayá. Proyecto de cooperación técnica ecuatoriano-belga. Preservación y promoción del patrimonio cultural del Ecuador. Informe entregado al INPC, Quito.
- Buys, Jozef y Victoria. Domínguez
1988 Un cementerio de hace 2000 años: Jardín del Este. En Quito Antes de Benalcázar, Centro Cultural Artes. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito.
- Camino, Byron y Oscar Manosalvas
2006 Informe Final de la Prospección Arqueológica del Proyecto de la Minicentral Hidroeléctrica El Troje, Quito. Provincia de Pichincha. Informe presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- Constantine, Angelo, R. Chacón, M. F. Ugalde y F. Mejía.
2009 Rumipamba bajo la sombra del Pichincha. Informe final entregado al INPC y FONSAL, Quito.
- 2013 Rumipamba bajo la sombra del Pichincha. Estudio de complementación de datos actualísticos Parque Arqueológico-Ecológico Rumipamba. Instituto Metropolitano de Patrimonio.
- Domínguez, Victoria
2003 Identificación de Zonas arqueológicas en le área Urbana de Quito, Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural del Distrito Metropolitano de Quito. Informe Preliminar entregado al FONSAL. Quito.

- 2004 Mapa arqueológico del Distrito Metropolitano de Quito, Prospección Arqueológica, Bloque C – Fondo del Salvamento del Patrimonio Cultural del Distrito Metropolitano de Quito. Informe Final entregado al FONSAL. Quito.
- 2009 Prospección intra-sitio, excavación y monitoreo en el área de Ciudad Bicentenario – Sitio Arqueológico Tajamar Z3B1-017 (Lado Sur)- Primera Parte. Informe final compilado preparado para: Fondo de Salvamento del Patrimonio Cultural, Quito.
- Doyón, León
1988 Tumbas de la Nobleza en la Florida. En: Quito antes de Benalcázar. Centro Cultural Artes, serie Monográfica 1, Año 1, Quito.
- Echeverría, José
1977 Contribución al conocimiento arqueológico de la provincia de Pichincha: sitios Chilibulo y Chillogallo. Revista de la Universidad Católica, Año 5, No. 17. PUCE, pp.181-225. PUCE, Quito.
- FONSAL
2009 Atlas arqueológico del Distrito Metropolitano de Quito, Bloques Quito y Pintag, Tomo I. Biblioteca Básica de Quito BBQ/28. FONSAL, Quito.
- Hall, P. y Patricia Mothes
1988 La Actividad Volcánica del Holoceno en el Ecuador y Colombia Austral. Impedimento al desarrollo de las civilizaciones pasadas. En: Actividad Volcánica y Pueblos Precolombinos en el Ecuador. Patricia Mothes, coordinadora. Ediciones Abya Yala, Quito, Ecuador.
- Holm, Olaf
1981 Los Primeros Hombres del Ecuador. Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador, Guayaquil.
- Isaacson, John y James Zeidler
1999 Accidental History: volcanic activity and the end of the formative in northwestern Ecuador, en Patricia Mothes, Coordinadora, Actividad Volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador, Ediciones Abya-Yala, Quito.
- Jijón y Caamaño, Jacinto
1918 Una punta de jabalina de Puengasí, Provincia de Pichincha (Ecuador) En: Boletín de la Sociedad Ecuatoriana de Estudios Históricos Americanos, Año 1, N0. 2, p. 109-111, Quito.
- 1952 Antropología Prehispánica del Ecuador. La Prensa Católica, Quito.
- Lynch, T., y Pollock, S.

- 1981 La Arqueología de la Cueva Negra de Chobshi. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana. Boletín de los Museos del Banco Central, No 1, pp. 92-119, Guayaquil.
- Molestina, María del Carmen
1973 Toctiuco, un sitio arqueológico en las faldas del Pichincha, en Boletín de la Academia Nacional de Historia, Vol. LVII, N. 122, Quito.
- 2006 El pensamiento simbólico de los habitantes de La Florida (Quito-Ecuador). En: Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines, Tomo 35: Avances de investigación en el Ecuador prehispánico, pp.377-395, Lima-Perú.
- Moreira, María
2012 Prospección Arqueológica para Manejo y Recuperación de la Escombrera El Troje Fase II del Distrito Metropolitano de Quito, Pichincha. Informe presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- Mothes, Patricia.
1998 Actividad Volcánica y pueblos precolombinos en el Ecuador. Patricia Mothes, Coordinadora. Ediciones Abya Yala, Quito.
- Mothes, P., Hall M. y Janda R.
1998 The Enormous Chilllos Valley Lahar: an ash-flow-generated debris flow from Cotopaxi Volcano, Ecuador. Bull of Volcan, Vol. 59, p. 233-244.
- Pazmiño, Inés (Directora Ejecutiva)
2012 Plan de Gestión de la Sección del Qhapaq Ñan el Sector El Troje-Santa Rosa, Distrito Metropolitano de Quito, Provincia de Pichincha. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Dirección de Conservación. Dirección de Conservación y Salvaguarda de Bienes Patrimoniales Culturales Proyecto Qhapaq Ñan-Sistema Vial Andino. Quito.
- Porras, Pedro
1980 Arqueología del Ecuador. Primera Edición, Editorial Gallo capitán. Otavalo.
- Salazar, Ernesto
1980 Talleres Prehistóricos en los Altos Andes del Ecuador. Publicación del Departamento de Difusión Cultural de la Universidad de Cuenca. Cuenca.
- 1985 Investigaciones Arqueológicas en Mullumica (Provincia de Pichincha). Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador, Año 5, Vol. 5, pp. 129-160, Guayaquil.
- Salomon, Frank
1980 Los Señoríos Étnicos de Quito en la Época de los Incas. Colecciones Pendoneros10, Instituto Otavaleño de Antropología, Otavalo.
- Salvador Lara, Jorge

-
- 1972 Quito en la Prehistoria. En: Revista de Universidad Católica No. 1. Editorial Fray Jodoco Ricke. Quito.
- Sauer, Walter
1949 Contribuciones para el conocimiento del Cuaternario del Ecuador. En: Anales. Revista de la Universidad Central, Núm. 328, Tomo LXXVII,
- Tamayo, Fernando
2006 Prospección Arqueológica Pintag, Bloque SE, II Etapa, para el Mapa Arqueológico del Distrito Metropolitano de Quito. Informe presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- Temme, Matilde
1982 Excavaciones en el Sitio Precerámico de Cubilán. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana. Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador, Vol. 2, pp. 135-164. Guayaquil.
- Ugalde, Ma. Fernanda
2012 Rescate arqueológico de cementerio prehistórico en el barrio El Condado de la ciudad de Quito. Programa S.O.S. Patrimonio. Proyecto: Plan de Protección y Recuperación del Patrimonio Cultural. Contratación directa Consultoría CDC-MCP-PP-078-2011, Ministerio Coordinador de Patrimonio Cultural, Quito
- Uhle, Max
1926 Excavaciones arqueológicas en la región de Cumbayá. En: Anales de la Universidad Central, Vol. XXXVII, No. 257, pp. 5-37, Quito.
- Vásquez, Josefina
1999 El Periodo de Desarrollo Regional en Quito: Análisis cerámico y aproximación al proceso de Desarrollo Cultural. Disertación previa a la obtención del título de Licenciatura. PUCE, Quito.
- Villalba, Marcelo
1988 Cotocollao: Una aldea formativa del Valle de Quito. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, Serie Monográfica, 2. Museos del Banco Central del Ecuador. Quito.
- 1996 Proyecto Valle de Quito, Informe de Prospecciones. Museo del Banco Central del Ecuador.
- 2004 Prospección Arqueológica Pintag Bloque SE. Informe presentado al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, Quito.
- 2007 Informe de la prospección arqueológica en damero, en los lotes 7 y 8 del parque Rumipamba. Informe entregado al INPC, Quito.
- Villalba, Marcelo y Alexandra Alvarado

1998 La Arqueología del Valle de Quito en Clave Volcánica. En: Actividad Volcánica y Pueblos Precolombinos en el Ecuador, Patricia Mothes, coordinadora. Abya-Yala, p. 73-110, Quito.

Whymper, Edward

1972 Travels among the Great Andes of the Equator. Charles Knight, London.

Páginas WEB

- <http://www.agricultura.gob.ec/>
- <http://www.institutoespacial.gob.ec/>
- <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/>
- <http://sni.gob.ec/inicio>
- http://roble.pntic.mec.es/lorg0006/dept_biologia/archivos_texto/ctma_t10_suelo.pdf
- <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>
- http://www.ecured.cu/index.php/Calidad_del_suelo



Glosario

GLOSARIO

Absorción: Proceso por el cual una sustancia, como el agua o los nutrientes, es captada y retenida al interior de otra sustancia (normalmente una célula biológica) a través de la piel o membranas mucosas o en las plantas, a través de los pelos de la raíz.

Abundancia: Indica el número de individuos presentes en un hábitats determinado. Se relaciona con los términos de densidad y dominancia, puesto que ocupa el primer nivel de clasificación no paramétrica en la escala de frecuencia.

Actividad Antrópica: Conjunto de acciones que el hombre realiza en un espacio determinado de la biosfera, con el fin de garantizar su bienestar.

Actores sociales: Personas que forman parte de una comunidad y desempeñan un rol específico.

Acuático: Relacionado con el agua o que vive en ella.

Adaptación: Proceso evolutivo, determinado genéticamente, que aumenta la habilidad de un organismo para responder a su ambiente.

Afluente: Curso de agua que va a parar a otro. El punto donde se unen dos cursos de agua se llama confluencia.

Agua contaminada: Agua que ha sido afectada o deteriorada su calidad original, producto de la incorporación de elementos indeseables o contaminantes.

Aguas pluviales: Aguas procedentes de las precipitaciones o lluvias.

Agua potable: Agua que puede beberse sin riesgos para la salud.

Aguas residuales: Son las contaminadas por la dispersión de desechos humanos, procedentes de los usos domésticos, comerciales o industriales. Llevan disueltas materias coloidales y solidas en suspensión. Su tratamiento y depuración constituyen el gran reto ecológico de los últimos años por la contaminación de los ecosistemas. Sinónimo de aguas negras.

Agua subterránea: Agua existente debajo de la superficie terrestre en una zona de saturación, donde los espacios vacíos del suelo están llenos de agua.

Aguas superficiales: Aguas situadas sobre el nivel freático, como por ejemplo lagos, ríos etc.

Ambiente: Es el conjunto de fenómenos o elementos naturales y sociales que rodean a un organismo, a los cuales este responde de una manera determinada. Estas condiciones naturales pueden ser otros organismos (ambiente biótico) o elementos no vivos (clima, suelo, agua). Todo en su conjunto condiciona la vida, el crecimiento y la actividad de los organismos vivos.

Análisis del Impacto: Evaluación de los daños causados a un ecosistema por un impacto ambiental externo determinado.

Análisis de vulnerabilidad: Proceso para determinar los componentes críticos o débiles de los sistemas y las medidas de emergencia y mitigación ante las amenazas.

Antrópico: Que tiene su origen o es consecuencia de las actividades del hombre.

Aprovechamiento sustentable: Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

Área sensible: Un área conteniendo especies, poblaciones, comunidades o grupos de recursos vivos, artefactos o características arqueológicas, comunidades humanas densas, que son susceptibles a daños por las actividades normales de desarrollo del proyecto. Daños que incluyen interferencia con actividades diarias esenciales, o relaciones ecológicas, en el caso de la biota.

Área natural: Lugar físico o espacio en donde uno o más elementos naturales o de la naturaleza en su conjunto, no se encuentran alterados por las sociedades humanas.

Área protegida: Zona especialmente seleccionada con el objetivo de lograr la conservación de un ecosistema, de la diversidad biológica y genética, o una especie determinada.

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades de la organización, productos o servicios que puede interactuar con el ambiente. Un aspecto ambiental significativo es uno que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

Autodepuración: Capacidad de un cuerpo hídrico, que recibe o ha recibido una carga contaminante, de recuperar las condiciones físico, químicas y biológicas preexistentes a la incorporación de los contaminantes.

Baldío: Terreno despejado que no se labra.

Basura: Desechos, generalmente de origen urbano y de tipo sólido. Hay basura que puede reutilizarse o reciclarse. En la naturaleza, la basura no sólo afea el paisaje, sino que además lo daña; por ejemplo puede contaminar las aguas subterráneas, los mares, los ríos etc.

Biodegradable: Sustancia que puede descomponerse a través de procesos biológicos realizados por acción de la digestión efectuada por microorganismos aerobios y anaerobios. La biodegradabilidad de los materiales depende de su estructura física y química. Así el plástico es menos biodegradable que el papel y este a su vez menos que los detritos.

Bioconcentración: Proceso mediante el cual una sustancia es absorbida desde el agua o desde otro medio y concentrada en los seres vivos.

Biodiversidad o Diversidad: Cantidad y variedad de especies diferentes (animales, plantas y microorganismos) en un área definida, sea un ecosistema terrestre, marino, acuático, y en el aire. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre varias especies y entre Los ecosistemas.

Biota: Grupo de seres u organismos vivos.

Biótico: De o relacionado a la vida y organismos vivos.

Bosque: Asociación vegetal en la que predominan los árboles y otros vegetales leñosos; además contiene arbustos, hierbas, hongos, líquenes, animales y microorganismos que tienen influencia entre sí y en los caracteres y composición del grupo total o masa.

Cadena Trófica (Food Chain): Es el traspaso de materia y energía a través de niveles ecológicos (fitoplancton-zooplancton-peces).

Carroñero: Organismo que se alimenta de otros organismos muertos.

Clima: Estado medio de los fenómenos meteorológicos que se desarrollan sobre un espacio geográfico durante un largo período. Está determinado por una serie de factores: inclinación del eje terrestre, proporción tierra - mar, latitud, altitud, exposición a los vientos, etc., y se encuentra articulado a un conjunto de elementos tales como presión, humedad, temperatura, pluviosidad, nubosidad, etc.

Calidad: La totalidad de las características de una entidad, que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas o implícitas.

Calidad ambiental: Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. O sea es el estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.

Capacidad de uso del suelo: Es cuando se considera la aptitud actual del suelo y también su potencialidad ante la presentación de limitantes con posibilidades de ser modificadas.

Ciclo: Serie recurrente de fenómenos naturales, en los que la materia se transforma, mediante procesos físicos o químicos, degradándose la energía.

Compactación: Compresión del suelo en una masa de textura apretada y poco porosa.

Competencia: Grupo de organismos de la misma especie o distinta pero filogenéticamente cercanas, que utilizan el mismo recurso o bien si el recurso no es limitado el organismo para obtenerlo daña a otro.

Contaminante: Cualquier elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos; que causa un efecto adverso al aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos, a su interrelación o al ambiente en general.

Conciencia ambiental: Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en eco-valores que determinan una conducta o un comportamiento ecológico positivo.

Conservación: Mantener una cosa o cuidar de su permanencia.

Consumidores: (También llamados heterótrofos). Organismos que al ser incapaces de sintetizar toda la materia orgánica que requieren para su desarrollo. Razón por la cual deben obtenerla a partir de otros organismos capaces de sintetizar sus propios alimentos.

Contaminación: (Del latín contaminare = manchar). Es un cambio perjudicial en las características químicas, físicas y biológicas de un ambiente o entorno. Afecta o puede afectar la vida de los organismos y en especial la humana.

Contaminación del suelo: Es el depósito de desechos degradables o no degradables que se convierten en fuentes contaminantes del suelo.

Contaminación hídrica: Cuando la cantidad de agua servida pasa de cierto nivel, el aporte de oxígeno es insuficiente y los microorganismos ya no pueden degradar los desechos contenidos en ella, lo cual hace que las corrientes de agua se asfixien, causando un deterioro de la calidad de las mismas, produciendo olores nauseabundos e imposibilitando su utilización para el consumo.

Contaminación sónica: También llamada contaminación acústica. Más intangible pero no menos importante en un análisis ambiental, es la medición en la contaminación por ruido. Se produce más que todo en el espacio urbano.

Contaminación visual: Es aquella contaminación producida sobre el paisaje y el espacio público de los centros urbanos.

Control biológico: Es la utilización de parásitos, depredadores, competidores o enemigos naturales para regular las poblaciones de animales e insectos plagas y mantener las poblaciones de éstos a un nivel que no causen perjuicios significativos.

Cuenca hidrográfica: Es una porción del terreno definido, por donde discurren las aguas en forma continua o intermitente hacia un río mayor, un lago o el mar.

Deforestación: Proceso de destrucción de los bosques.

Degradación de suelos: Reducción o pérdida de la productividad biológica o económica y la complejidad de las tierras agrícolas de secano, las tierras de cultivo de regadío, los pastizales, los bosques y las tierras arboladas, ocasionada en zonas áridas, semiáridas y semihúmedas secas, por los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o una combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y pautas de poblamiento.

Densidad: Número de individuos o biomasa de una especie en una superficie o volumen.

Descarga: Ingreso de líquidos a distintos cuerpos receptores.

Desarrollo sostenible: Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Al mismo tiempo que distribuye de forma más equitativa las ventajas del progreso económico, preserva el medio ambiente local y global y fomenta una auténtica mejora de la calidad de vida.

Determinación: Averiguar la especie a la que pertenece un organismo concreto con ayuda de una clave dicotómica.

Deterioro ambiental: Perturbación de los paisajes abiertos por introducción en los mismos de elementos extraños, como por ejemplo, cables de alta tensión u obras civiles.

Desechos peligrosos. Son materiales y sustancias químicas que poseen propiedades corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas e inflamables que los hacen peligrosos para el ambiente y la salud de la población.

Diversidad: Variabilidad de organismos vivos. Es una expresión de la estructura que resulta de las formas de interacción entre elementos de un sistema.

Diversidad Alfa: Relación entre número de especies y número de individuos, en este caso se utilizó el índice de diversidad de Shannon – Wiener.

Ecología: Es la ciencia que estudia las relaciones recíprocas entre el medio y los organismos y los organismos entre sí.

Ecosistema: Es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico en donde se relacionan.

Especie: Conjunto de individuos con características biológicas semejantes y con potencialidad para intercambiar genes entre si y dar descendencia fértil.

Especie clave: Especie que tiene un rol dominante en un ecosistema (que influye directamente sobre las otras especies del mismo).

Especie Clímax: Cada uno de los grupos en los que se dividen los géneros y, que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de los de las demás especies.

Educación ambiental: Acción y efecto de formar e informar a colectividades sobre todo lo relacionado con la definición, conservación y restauración de los distintos elementos que componen el medio ambiente.

EIA Expost: Estudio de Impacto Ambiental que se realiza cuando las actividades se encuentran en ejecución

Emisión: Es la transferencia o descarga de sustancias contaminantes del aire desde la fuente a la atmósfera libre. El punto o la superficie donde se efectúa la descarga se denomina "fuente". Este término se utiliza para describir la descarga y el caudal de dicha descarga.

Erosión: Pérdida de la capa vegetal que cubre la tierra, dejándola sin capacidad para sustentar la vida. La erosión tiene un lugar en lapsos muy cortos y esta favorecida por la pérdida de la cobertura vegetal o la aplicación de técnicas inapropiadas en el manejo de los recursos naturales renovables (suelo, agua, flora y fauna).

Escombrera: Sitio en donde se desechan los escombros

Escorrentía: Fenómeno de escurrido de las aguas sobre el suelo cuando esta supera la capacidad de infiltración.

Evaluación: Investigaciones, monitoreos de supervisión, inspecciones, ensayos y otras actividades de recolección de información diseñadas para identificar: la existencia, origen, naturaleza y extensión de impactos ambientales resultantes de disturbios físicos o descargas a los ambientes de sustancias químicas, y la extensión del riesgo a la salud, seguridad y bienestar público y del ambiente.

Familia: Categoría taxonómica empleada en la clasificación de organismos vivos. Está conformada por uno o más géneros relacionados.

Flora: Conjunto de especies vegetales que se encuentran en un lugar determinado. Se describe usualmente a través de un listado sistemático o alfabético de los taxa que han sido registrados en ese lugar.

Formación vegetal: Agrupación de comunidades vegetales, delimitable en la naturaleza por caracteres fisionómicos particulares, dependiendo de las formas de vida dominantes y del modo como se efectúa la ocupación del espacio. Una formación vegetal representa la expresión de determinadas condiciones de vida y tienen su base en un tipo de ambiente particular.

Foselario: Forma de vida de ciertos organismos terrestres, que se ocultan y desarrollan en el suelo, bajo la hojarasca, piedras, raíces de árboles y recovecos.

Geología: comprende un conjunto de "ciencias geológicas", así conocidas actualmente desde el punto de vista de su pedagogía, desarrollo y aplicación profesional. Ofrece testimonios esenciales para comprender la Tectónica de placas, la historia de la vida a través de la Paleontología, y cómo fue la evolución de ésta, además de los climas del pasado

Geomorfología: La geomorfología se centra en el estudio de las formas del relieve, pero dado que éstas son el resultado de la dinámica litosférica en general integra, como insumos, conocimientos de otras ciencias de la Tierra.

Gestión ambiental: Es el conjunto de las actividades humanas que tiene por objeto el ordenamiento del ambiente y sus componentes principales, como son: la política, el derecho y la administración ambiental.

Gremio: Grupo dentro del que se cataloga las especies.

Hábitat: Espacio o áreas ecológicamente homogéneas caracterizado por un sustrato material (suelo, agua, etc.) que constituye el soporte físico para que viva una biocenosis.

Hábito: Costumbre o nicho que ocupa una especie.

Hidrología: estudio de todas las masas de agua de la Tierra y, en sentido más estricto, a la medida, recopilación y representación de los datos relativos al fondo del océano, las costas, las mareas y las corrientes, de manera que se puedan plasmar sobre una carta hidrográfica.

Intraespecífico: Relaciones entre organismos de una misma especie.

Impacto ambiental: Es la repercusión de las modificaciones en los factores del Medio Ambiente, sobre la salud y bienestar humanos. Y es respecto al bienestar donde se evalúa la calidad de vida, bienes y patrimonio cultural, y concepciones estéticas, como elementos de valoración del impacto.

Indicadores ambientales: Variable que señala la presencia o condición de un fenómeno que no puede medirse directamente.

Indicadores de gestión: Subconjunto de los anteriores que se refiere a mediciones relacionadas con el modo en que los servicios o productos son generados por una empresa o institución.

Índice de Similitud: Muy utilizado para detectar concentraciones oligo-específicas que forman zonas de vegetación o de fauna.

Inorgánicos: Cuerpos desprovistos de vida, no organizados, como por ejemplo, los minerales.

Lixiviados: Líquidos tóxicos y altamente contaminantes generados por la filtración del agua de lluvia entre los detritos de un vertedero.

Licencia ambiental: Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia, de los requisitos que la misma establezca, relacionadas con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Lluvia ácida: Fenómeno contaminante que se produce al combinarse el vapor de agua atmosférico con óxidos de azufre y de nitrógeno, formando ácido sulfúrico y ácido nítrico. Cuando estos caen sobre la superficie en las diversas formas de precipitación, afectan negativamente a los lagos, los árboles y otras entidades biológicas que están en contacto habitual con las precipitaciones. Estas reacciones se producen sobre las zonas donde se queman combustibles fósiles, como aquellas en que hay centrales termoeléctricas o complejos industriales.

Manejo de desechos: Enfoque técnico, comprensivo, integrado y racional, con miras a procurar el uso, reuso, reclamo o reaprovechamiento de cualquier desecho originado por las actividades humanas, para mantener limpio el ambiente, o con un nivel aceptable de calidad.

Material particulado: De todos los contaminantes este es el único que no está definido, más allá de su condición funcional de ser materiales suspendidos en el aire en forma de partículas o aerosoles.

Migración: Inclusión (inmigración) o salida (emigración) de un conjunto de individuos de una población.

Monoespecífico: referido a una única especie.

Monóxido de carbono: Gas incoloro e inodoro, muy venenoso, que se produce por combustión de los motores y por tanto constituye un grave problema de contaminación de las ciudades, debido al exceso de vehículos.

Muestras: Parte o porción extraída de un conjunto, por métodos que permiten considerarla como representativo del mismo.

Nivel Trófico: Grupo de organismos que tienen el mismo modo de alimentarse (autótrofos, herbívoros, carnívoros).

Orden: Categoría taxonómica empleada en la clasificación de organismos vivos. Está formado por una o más familias relacionadas.

Pastoreo: Acción de cosechar y consumir tejido vegetal por los herbívoros.

Polvo: Parte muy menuda y deshecha de la tierra que fácilmente se levanta en el aire.

Problema ambiental: Daño aparente, real o potencial al medio ambiente que no está acompañado de acción popular.

Reciclaje: Consiste en convertir materiales ya utilizados en materias primas para fabricar nuevos productos.

Recurso: Todo elemento biótico o abiótico susceptible de ser explotado por el hombre.

Recursos Naturales: Son elementos de la naturaleza susceptibles de ser utilizados por el hombre para la satisfacción de sus necesidades o intereses económicos, sociales y espirituales. Los recursos renovables se pueden renovar a un nivel constante. Los recursos no renovables son aquellos que forzosamente perecen en su uso.

Recursos renovables: Son aquellos bienes que existen en la Tierra y que no se agotan, tales como el aire, el viento, el agua del mar. Se reproducen solos o con la ayuda del hombre.

Resiliencia de un ecosistema: Propiedad que describe la rapidez con la cual una comunidad vuelve a su estado original después de haber sido perturbada y desplazada de dicho estado.

Resistencia de un ecosistema: Es la capacidad de una comunidad para evitar el desplazamiento ocasionado por una perturbación.

Restauración: Es el retorno a su condición original de un ecosistema o población deteriorada.

Riesgo: Probabilidad de daño, enfermedad o muerte en determinadas circunstancias o condiciones.

Riqueza: Número de especies en una localidad.

Saneamiento ambiental: Una serie de medidas encaminadas a controlar, reducir o eliminar la contaminación, con el fin de lograr mejor calidad de vida para los seres vivos y especialmente para el hombre.

Simbiótico: relativo a la simbiosis, relación obligatoria de beneficio mutuo entre dos organismos de diferente especie.

Smog: Tipo de contaminación atmosférica que se caracteriza por la formación de nieblas de sustancias agresivas para la salud y el medio ambiente, combinadas con una gran condensación de vapor de agua. La palabra smog es la contracción de las palabras inglesas smoke (humo) y fog (niebla). Se produce a causa de la inversión térmica en épocas de estabilidad atmosférica.

Sucesión Ecológica: Es un proceso ordenado de evolución de una comunidad marcados por cambios notables en la composición y abundancia de especies en una dirección constante y predecible hasta llegar a un estado último de estabilidad (madurez) denominado clímax.

Sustrato: Es el estrato o materia sólida sobre la cual se mueve un organismo o al cual está sujeto.

Sostenibilidad: Proceso de racionalización de las condiciones sociales, económicas, educativas, jurídicas, éticas, morales y ecológicas fundamentales que posibiliten la adecuación del incremento de las riquezas en beneficios de la sociedad sin afectar al medio ambiente, para garantizar el bienestar de las generaciones futuras. También puede denominarse sustentabilidad.

Talud: Inclinación de un terreno o del paramento de un muro.

Transectos: Recorrido lineal imaginario sobre una parcela o terreno, sobre el cual se realiza un muestreo de algún organismo.

Vulnerable: Capaz de modificarse o eliminarse por la acción de los factores que incidan en él.



ANEXOS DEL ESTUDIO



CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN



Sr.
LUIS ENRIQUE MAYORGA MORA
GERENTE GENERAL
EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS
En su despacho

**CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP), PARA EL PROYECTO:
"ESCOBRERA TROJE IV, UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE (PICHINCHA)"**

1.-ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), el/la Señor(a) de EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: ESCOBRERA TROJE IV, ubicado en la/s provincia/s de (PICHINCHA).

2.-ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

El señor/a proponente, remite la información del proyecto, obra o actividad en coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la misma que es sobrepuesta automáticamente por el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con las coberturas geográficas oficiales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) del Ministerio del Ambiente.

Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el proyecto, obra o actividad ESCOBRERA TROJE IV, ubicado en la/s provincia/s de (PICHINCHA), **SI INTERSECTA** con:

- Bosques protectores: Flanco Oriental de Pichincha y Cinturon Verde de Quito

3.-CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN AUTOMÁTICO

En base al Acuerdo Ministerial No. 389 del 08 de diciembre de 2014, en el cual se establece que el Director Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental suscribirá a Nivel Nacional los Certificados de Intersección.

4.-CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información remitida por, Señor(a) de EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS como Proponente del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante acuerdo Ministerial No. 061 del 04 de mayo del 2015, publicado en el Registro Oficial No. 316 del lunes 04 de mayo del 2015, se determina:
41.01.04 ESCOBRERAS CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO MAYOR A 20.000 M3 Y CON UNA SUPERFICIE MAYOR A 2 HECTÁREAS (ÚNICAMENTE LAS QUE ESTÉN FUERA DEL LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO)., corresponde a: **LICENCIA AMBIENTAL.**

5.-CÓDIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2015-210317

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PICHINCHA, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia

Atentamente,



ING. ROBERTO ENRIQUE GAVILANEZ TORRES
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADO

Yo, LUIS ENRIQUE MAYORGA MORA con cédula de identidad 0601811243 declaro bajo juramento que la información que consta en el presente registro ambiental es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley.

Atentamente,

LUIS ENRIQUE MAYORGA MORA
0601811243





INPC

- Permiso de investigación
- Visto bueno

AUTORIZACION PARA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA N° 050-2015


Licenciada Lucía Chiriboga Vega, en mi calidad de Directora Ejecutiva del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, conforme al criterio técnico, emitido mediante Memorando N° 0824-DCSBC-2015-INPC, de la Dirección de Conservación de este Instituto, confiero la presente **AUTORIZACIÓN** al Lcdo. Marcelo Villalba Oquendo, con Registro en la base de datos de Arqueólogos en el Ecuador Arq-Ec-036 para que ejecute el proyecto **"DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, PROVINCIA DE PICHINCHA"** código de Investigación: P-403-MV-2015, la investigación será ejecutada en la parroquia Turubamba, cantón Quito, provincia de Pichincha.

Esta autorización es válida para la investigación indicada, tiene vigencia por treinta días, **rige desde el 10 de junio de 2015 hasta el 9 de julio de 2015.**

El investigador deberá cumplir a cabalidad con las disposiciones del Art. 28 de la Ley de Patrimonio Cultural y Arts. 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 68 del Reglamento General; y, entregar un informe técnico final escrito y en CD en formato PDF, anexando el resumen ejecutivo, así como el material cultural debidamente inventariado y en gavetas plásticas con tapa, con sus etiquetas respectivas. El informe de este proyecto deberá contener todos los parámetros técnicos de investigación arqueológica, así como los mapas con la ubicación de los sectores investigados.

Si el investigador incumpliere con el Art. 43 del Capítulo VII del Reglamento para la "Concesión de permisos de investigación Arqueológica Terrestre" y con lo establecido en la presente autorización, dentro de los respectivos plazos solicitados, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, aplicará todo el rigor de la Ley y se reserva el derecho de exigir a la compañía el cambio inmediato de profesional para la investigación de dicho sector, siempre y cuando no afecte a la integridad del bien cultural.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, a los diez días del mes de junio del año dos mil quince.


 DIRECCIÓN EJECUTIVA
LUCIA CHIRIBOGA

Lcda. Lucía Chiriboga Vega
DIRECTORA EJECUTIVA
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Elaborado por: Lcda. Rocío Murillo	<i>[Signature]</i>
Revisado por: Msc. Fernando Mejía.	<i>[Signature]</i>
Aprobado por: Msc. Ruth Aguirre	<i>[Signature]</i>
P-403-MV-2015	

Cuenca:
Benigno Malo No. 649
Juan Jaramillo
"Casa de las Palomas"
Telf: (5937) 2833787

Guayaquil:
Numa Pompilio Llona
No. 182-184, Barrio Las Peñas,
Telf: (5934) 2303 671 / 2568247
Fax: 2303 671

Loja:
Calle 27 de febrero
entre Sucre y Quito
Telf: (5937) 3700710
telf. 3700711

Riobamba:
5 de Junio y 1era. Constituyente
Edificio de la Gobernación
Telefax: (5933) 2950 597

Portoviejo:
Sucre 405
Morales y Rocafuerte
Telefax: (5935) 2651 722



Instituto Nacional de
Patrimonio Cultural

Colón Oe 1-93 y Av. 10 de Agosto "La Circasiana"
Telefax: (5932) 2227 927 / 2549 257 / 2227 969 / 2543 527
secretaria@inpc.gov.ec - www.inpc.gov.ec

RESOLUCIÓN DE VISTO BUENO N° 078-2015

RESOLUCIÓN DE VISTO BUENO N° 078-2015

La Directora Ejecutiva del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural

Considerando:

Que, el 10 de junio de 2015, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural emitió la Autorización N° 050-2015 para la ejecución del proyecto **"DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, SUR DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA"** al Lcdo. Marcelo Villalba, acreditado en el registro en la base de datos de Arqueólogos en el Ecuador Arq-Ec-036, con el auspicio de la empresa EMGIRS E.P. y asignándose el código de investigación: P-403-MV-2015 para la investigación realizada en la provincia de Pichincha, Cantón Quito;

Que, de conformidad con el criterio técnico emitido mediante Memorando N° 1219-DCSBC-2015-INPC y 224-CT-2015-INPC sobre el informe final del referido proyecto, realizado por el Lcdo. Marcelo Villalba;

Que, el investigador menciona que:

- *El área que ocupa la escombrera Troje IV forma parte de la extensa Loma de Puengasí, que corre en sentido N-NE y separa el valle de Quito del valle de los Chillos, formando de este modo, una especie de larga atalaya que permite una visión periférica espectacular. Posiblemente, por esta característica escénica constituyó, al parecer un atractivo para asentamientos humanos, desde el período Paleoindio hasta la llegada de los Incas. Precisamente, la presencia del Camino del Inca o Qhapaq Ñan demuestra la importancia estratégica de esta loma, ya que a lo largo de la cima se construyó un largo tramo cuyos restos son aún visibles, a pesar de la construcción de la actual avenida Simón Bolívar. Aunque se concluye que la sensibilidad arqueológica es baja, se recomienda realizar una prospección arqueológica en el sector Sur de la escombrera Troje IV, que aún permanece intacta.*

En uso de las atribuciones que le confiere el Art. 3 de la Ley de Patrimonio Cultural, el Art. 5 del Reglamento a la Ley de Patrimonio Cultural, el Art 12 literal b.1 del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural y el Art. 9 del Reglamento para la Concesión de Permisos de Investigación Arqueológica Terrestre:

Resuelve:

Cuenca:
Benigno Malo No 640
y Juan Jaramillo
"Casa de las Palomas"
Telf: (5937) 2833787

Guayaquil:
Calle Numa Pompilio Llona
No. 182-184, Barrio las Peñas
Telf: (5934) 2303 671 / 2568247
Fax: 2303 671

Loja:
Av. Zollo Rodríguez 614 y
Víctor Vivar.
Telf: (5937) 2560 652

Riobamba:
Calle 5 de Junio y
1era. Constituyente.
Gobernación de Riobamba
Telefax: (5933) 2950 597

Portoviejo:
Sucre 405 entre
Morales y Rocafuerte
Telefax: (5935) 2651 722



Instituto Nacional de
Patrimonio Cultural

Colón Oe 1-93 y Av. 10 de Agosto "La Circasiana"
Telefax: (5932) 2227 927 / 2549 257 / 2227 969 / 2543 527
secretariainpc@inpc.gov.ec - www.inpc.gov.ec

RESOLUCIÓN DE VISTO BUENO N° 078-2015

PRIMERO.- Emitir el Visto Bueno al Informe de "DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, SUR DE QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA", ejecutado por el Lcdo. Marcelo Villalba.

SEGUNDO.- Informar que es de exclusiva responsabilidad de la(s) empresa(s) que le asiste(n) y del investigadora las modificaciones técnicas y metodológicas que empleó en el desarrollo del proyecto, que no se hubiesen puesto en conocimiento de esta Institución.

TERCERO.- Acoger el informe del investigador en el que recomienda:

"Se realice una prospección arqueológica en el sector Sur de la escombrera Troje IV, que aún permanece intacta."

CUARTO.- El Instituto Nacional de Patrimonio Cultural confirma un potencial bajo en la zona estudiada.

QUINTO.- En el caso de ejecutarse remociones de tierra en cercanías del camino prehispánico se recomienda, se consulte al equipo del Qhapaq Ñan del INPC.

SEXTO.- La presente resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, a los veinte y un días del mes de septiembre del año dos mil quince.



WILSON VELOZ

Mgs. Lucía Chiriboga Vega
DIRECTORA EJECUTIVA

INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Lo Certifico.-



Abg. Isabel Bastidas Caibe

DIRECTORA TÉCNICA DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

Código de Investigación: P-403-MV-2015

Elaborado por: Lcdo. Fernando Mejía	
Revisado y aprobado por: Arq. Ruth Aguirre	

Cuenca:
Benigno Malo No 640
y Juan Jaramillo
"Casa de las Palomas"
Telf: (5937) 2833787

Guayaquil:
Calle Numa Pompillio Llona
No. 182-184, Barrio las Peñas
Telf: (5934) 2303 671 / 2568247

Loja:
Av. Zoilo Rodríguez 614 y
Víctor Vivar.
Telf: (5937) 2560 652

Riobamba:
Calle 5 de Junio y
1era. Constituyente.
Gobernación de Riobamba
Telefax: (5933) 2950 597

Portoviejo:
Sucre 405 entre
Morales y Rocafuerte
Telefax: (5935) 2651 722



ANEXO FOTOGRAFICO

- Componente Físico
- Componente Biótico
- Componente Social
- Componente Arqueológico

ANEXO FOTOGRÁFICO LÍNEA BASE FÍSICA



Foto N° 1: Inspección del área previo a la toma de muestra
Fecha: 26 de mayo de 2015
Sitio: Parte este de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza



Foto N° 2: Obtención de muestra de agua
Fecha: 26 de mayo de 2015
Sitio: Parte este de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza



Foto N° 3: Medición de caudal con el caudalímetro
Fecha: 26 de mayo de 2015
Sitio: Parte este de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza



Foto N° 4: Toma de datos en el cuaderno de campo
Fecha: 26 de mayo de 2015
Sitio: Parte este de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza



Foto N° 5: Monitoreo de suelo por medio de calicatas
Sitio: Interior de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza



Foto N° 6: Obtención de muestras
Sitio: Interior de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza



Foto N° 7: Monitoreo de calidad de aire dentro de la escombrera
Sitio: Interior de la escombrera
Tomada por: Fernando Sornoza

ANEXO FOTOGRÁFICO LÍNEA BASE BIÓTICA – COMPONENTE FLORA



FOTOGRAFIA Nº 1:

Coordenadas Norte: 776529

Coordenadas Este: 9963553

Descripción: Vista panorámica hacia el oeste del proyecto.

Provincia: Pichincha

Institución: Ecuambiente Consulting Group



FOTOGRAFIA Nº 2:

Coordenadas Norte: 776529

Coordenadas Este: 9963553

Descripción: Vista panorámica hacia el sureste del proyecto.

Provincia: Pichincha

Institución: Ecuambiente Consulting Group



FOTOGRAFIA Nº 3:

Coordenadas Norte: 776529

Coordenadas Este: 9963553

Descripción: Matorral ubicado hacia al sur del proyecto en una depresión que ocasionalmente circula agua lluvia.

Provincia: Pichincha

Institución: Ecuambiente Consulting Group



FOTOGRAFIA Nº 4:

Coordenadas Norte: 776597

Coordenadas Este: 9963827

Descripción: Vista panorámica hacia el este del proyecto.

Provincia: Pichincha

Institución: Ecuambiente Consulting Group

	
<p>FOTOGRAFIA N° 5: Coordenadas Norte: 776618 Coordenadas Este: 9963772 Descripción: Vista panorámica hacia el este del proyecto. Provincia: Pichincha Institución: Ecuambiente Consulting Group</p>	<p>FOTOGRAFIA N° 6: Coordenadas Norte: 776529 Coordenadas Este: 9963553 Descripción: Vista panorámica hacia el este del proyecto. Provincia: Pichincha Institución: Ecuambiente Consulting Group</p>
	
<p>FOTOGRAFIA N° 7: Coordenadas Norte: 776597 Coordenadas Este: 9963827 Descripción: Vista panorámica hacia el noreste del proyecto. Provincia: Pichincha Institución: Ecuambiente Consulting Group</p>	<p>FOTOGRAFIA N° 8: Coordenadas Norte: 776597 Coordenadas Este: 9963827 Descripción: Vista panorámica de plantación forestal de <i>Eucalyptus globulus</i> (Myrtaceae) Institución: Ecuambiente Consulting Group</p>



FOTOGRAFIA N° 9:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: árbol de papel

Familia: Rosaceae

Genero: *Polylepis*

Especie: *incana*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 10:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: iguilan

Familia: Polygalaceae

Genero: *Monina*

Especie: *rupertris*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 11:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común:

Familia: Asteraceae

Genero: *Barnadesia*

Especie: *arborea*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 12:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: colca

Familia: Melastomataceae

Genero: *Axinaea*

Especie: sp

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 13:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común:
 Familia: Alstromeriaceae
 Genero: *Bomarea*
 Especie: *caldazii*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 14:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común:
 Familia: Asteraceae
 Genero: *Senecio*
 Especie: *lloensis*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 15:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común:
 Familia: Berberidaceae
 Genero: *Berberis*
 Especie: *pichinchensis*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 16:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: mote casha
 Familia: Verbenaceae
 Genero: *Duranta*
 Especie: *triacantha*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 17:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: acacia
 Familia: Fabaceae
 Genero: *Acacia*
 Especie: *pellacantha*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 18:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: iso
 Familia: Fabaceae
 Genero: *Dalea*
 Especie: *mutissi*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 19:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: sauco
 Familia: Solanaceae
 Genero: *Cestrum*
 Especie: sp.
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 20:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: matico
 Familia: Piperaceae
 Genero: *Piper*
 Especie: *barbatum*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 21:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: mora

Familia: Rosaceae

Genero: *Rubus*

Especie: *bogotensis*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 22:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: niguita

Familia: Rosaceae

Genero: *Margyricarpus*

Especie: *setosus*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 23:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: trebol

Familia: Fabaceae

Genero: *Trifolium*

Especie: *incarnatum*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 24:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: trinitaria

Familia: Fabaceae

Genero: *Otholobium*

Especie: *mexicanum*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 25:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: lengua de vaca

Familia: Polygonaceae

Genero: *Rumex*

Especie: *acetosella*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 26:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: zapatitos

Familia: Scrophulariaceae

Genero: *Calceolaria*

Especie: *hisopifolia*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 27:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: uvilla

Familia: Solanaceae

Genero: *Physalis*

Especie: *peruviana*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 28:

Coordenadas Norte: 776462

Coordenadas Este: 9963541

Nombre común: tilo

Familia: Caprifoliaceae

Genero: *Sambucus*

Especie: *nigra*

Provincia: Pichincha

Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 29:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: pumamaqui
 Familia: Araliaceae
 Genero: *Oreopanax*
 Especie: *ecuadorense*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 30:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: pino
 Familia: Pinaceae
 Genero: *Pinus*
 Especie: *radiata*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 31:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: pucunero
 Familia: Lobeliaceae
 Genero: *Siphocampylus*
 Especie: *giganteus*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 32:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: llanten
 Familia: Plantaginaceae
 Genero: *Plantago*
 Especie: *major*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 33:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: cafetillo
 Familia: Rubiaceae
 Genero: *Arcytophyllum*
 Especie: *thymifolium*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 34:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: colca
 Familia: Melastomataceae
 Genero: *Miconia*
 Especie: *crosea*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 35:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: cabuya
 Familia: Agavaceae
 Genero: *Agave*
 Especie: *americana*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015



FOTOGRAFIA N° 36:

Coordenadas Norte: 776462
 Coordenadas Este: 9963541
 Nombre común: hierba mora
 Familia: Solanaceae
 Genero: *Solanum*
 Especie: *nigresens*
 Provincia: Pichincha
 Fuente y Fecha: Iván Suárez, junio 2015


ANEXO FOTOGRÁFICO LÍNEA BASE BIÓTICA - COMPONENTE AVIFAUNA

FOTOGRAFÍA N° 1:	
Nombre científico: <i>Turdus fuscater</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Turdidae	
Historia natural: Ave monógama, construye un nido en forma de taza donde coloca dos huevos verde-azulosos. Es frugívora que puede incluir insectos y lombrices en su dieta.	
Distribución General: Cordillera de los Andes	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 2:	
Nombre científico: <i>Lesbia vitoriae</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Apodiformes. Familia: Trochilidae.	
Historia natural: Autoecología poco conocida. Ave nectarívora, forrajea en matorrales, jardines y áreas semiabiertas. Construye un nido en forma de taza	
Distribución General: Cordillera de los Andes	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo Mayo 2015	

FOTOGRAFÍA N° 3:	
Nombre científico: <i>Anairetes parulus</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Tyrannidae.	
Historia natural: Ave insectívora que forrajea activamente en los estratos bajos del hábitat. Habita en áreas con vegetación arbustiva y bordes de bosques, incluyendo bosques de Polylepis.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	


FOTOGRAFÍA N° 4:	
Nombre científico: <i>Ciccaba albitarsis</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Strigiformes. Familia: Strigidae.	
Historia natural: Ave enigmática que habita en bosques montanos a partir de los 2000 m. de elevación hasta la línea de bosques en los subparamos. Se cree que se alimenta de pequeños mamíferos e insectos. No se conocen sus aspectos reproductivos.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual.	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 5:	
Nombre científico: <i>Geranoaetus polyosoma</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Accipitriformes. Familia: Accipitridae.	
Historia natural: Se alimenta de pequeños mamíferos que caza en hábitats abiertos a diferentes elevaciones. Se reproduce entre diciembre y julio, construye los nidos con ramas largas. Ocasionalmente se reproduce en colonias.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Costa y Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual.	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 6:	
Nombre científico: <i>Catamenia inornata</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Thraupidae.	
Historia natural: Ave granívora que habita en paramos y subparamos de la cordillera de los andes. Presenta un evidente dimorfismo sexual. Construye un nido en forma de taza en donde coloca entre dos y tres huevos de color blanco con manchas oscuras.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 7:	
Nombre científico: <i>Diglossa humeralis</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Thraupidae	
Historia natural: Especie nectarívora que habita bosques húmedos montanos. Otros aspectos de su historia de vida son desconocidos.	
Distribución General: Norte de la Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 8:	
Nombre científico: <i>Zonotrichia capensis</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Emberizidae	
Historia natural: Ave granívora que habita en áreas abiertas con vegetación herbácea y arbustiva hasta los 4600 m. de elevación, incluyendo áreas urbanas. Se reproduce a lo largo del año.	
Distribución General: Centro y Suramérica	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	


FOTOGRAFÍA N° 9:	
Nombre científico: <i>Elaenia albiceps</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Tyrannidae	
Historia natural: Atrapamoscas insectívoro que habita áreas abiertas con vegetación de matorral y en bordes de bosques. Construye un nido en forma de taza de 8 cm. de diámetro el cual es decorado con líquenes y fibras finas.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	


FOTOGRAFÍA N° 10:	
Nombre científico: <i>Sporagra magellanica</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Fringillidae.	
Historia natural: Ave granívora que habita en matorrales semihúmedos/húmedos montañosos. Forma bandadas solo con individuos de su especie. Probablemente se reproduce a lo largo del año.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	


FOTOGRAFÍA N° 11:	
Nombre científico: <i>Sporagra magellanica</i>	
Nombre común:	
Clasificación: Orden: Passeriformes. Familia: Fringillidae.	
Historia natural: Ave granívora que habita en matorrales semihúmedos/húmedos montaños. Forma bandadas solo con individuos de su especie. Probablemente se reproduce a lo largo del año.	
Distribución General: Cordillera de los Andes.	
Distribución en Ecuador: Sierra	
Estado de Conservación: Preocupación menor	
Forma de registro: Visual. Red de Niebla	
Lugar de registro: Escombrera Troje IV	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda-Rodríguez, junio 2015	

ANEXO FOTOGRÁFICO LÍNEA BASE BIÓTICA - COMPONENTE HERPETOFAUNA

FOTOGRAFÍA N° 1:	
Nombre: Escombrera	
Distribución en Ecuador: El área de estudio se encuentra en el Troje 4, vía Simón Bolívar en la provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito.	
Tipo de Hábitat: Escombrera	
Descripción: Área afectada.	
Coordenadas Norte: 776572 Coordenadas Este: 9963803 Altitud: 3050 msnm	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	


FOTOGRAFÍA N° 2:	
Nombre: Escombrera	
Distribución en Ecuador: El área de estudio se encuentra en el Troje 4, vía Simón Bolívar en la provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito.	
Tipo de Hábitat: Remanente de bosque que se dirige al canal	
Descripción: Área directa.	
Coordenadas Norte: 776572 Coordenadas Este: 9963803 Altitud: 3050 msnm	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 3:	
Nombre: Escombrera	
Distribución en Ecuador: El área de estudio se encuentra en el Troje 4, vía Simón Bolívar en la provincia de Pichincha, en el Distrito Metropolitano de Quito.	
Tipo de Hábitat: Remanente de bosque que se dirige al canal	
Descripción: Área directa.	
Coordenadas Norte: 776562 Coordenadas Este: 9963531 Altitud: 3049 msnm	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 4:	
Nombre científico: <i>Pristimantis unistrigatus</i>	
Nombre común: Cutín de Quito.	
Clasificación: Orden Anura, Familia Craugastoridae	
Historia natural: Es una especie común en los jardines de la ciudad de Quito y sus alrededores en donde se la escucha cantar durante el día y la noche cuando hay lluvias. De acuerdo con Lynch (1981) es el único anfibio que vive en los bosques de eucaliptos interandinos. En el valle de Quito se reproducen durante la época lluviosa.	
Distribución General: Colombia y Ecuador.	
Distribución en Ecuador: Se distribuye en Cotopaxi, Imbabura y Pichincha.	
Estado de Conservación: IUCN y Lista Roja LC: Preocupación Menor.	
Forma de registro: Recorridos libres	
Lugar de registro: Canal	
Fuente: <i>Pristimantis unistrigatus</i> , Santiago Ron, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0).	

FOTOGRAFÍA N° 5:	
Nombre científico: <i>Gastrotheca riobambae</i>	
Nombre común: Rana Marsupial Andina	
Clasificación: Orden Anura, Familia Hemiphractidae	
Historia natural: Vive en la vegetación dentro del bosque montano y en una variedad de hábitats que van desde los bosques húmedos montanos a los bosques secos con laderas rocosas, en las pencas y maizales. A menudo se encuentra cercanos a fuentes de agua como: ríos, riachuelos y acequias. Los huevos son llevados en una bolsa marsupial en la parte posterior de la hembra, y las larvas son depositadas en cuerpos de agua con corrientes lénticas.	
Distribución General: Solo esta distribuidas para Ecuador.	
Distribución en Ecuador: Esta especie está restringida a los Andes y Valles Interandinos en el norte y centro de Ecuador desde Imbabura a Chimborazo. El rango altitudinal oscila desde 2,200-3,500MSNM.	
Estado de Conservación: UICN EN: En peligro y Lista Roja VU: Vulnerable.	
Forma de registro: Recorridos nocturnos.	
Lugar de registro: Canal	
Fuente y Fecha: Yerka Sagredo, junio 2015	

FOTOGRAFÍA N° 6:	
Nombre científico: <i>Pholidobolus montium</i>	
Nombre común: Lagartija de Jardines de Quito	
Clasificación: Orden Squamata, Sub-orden Sauria, Familia Gymnophthalmidae	
Historia natural: Su característica coloración dorsal café oscura combinada con tonos cobre brillante y sus bandas dorsolaterales amarillas la diferencian de otras especies.	
Distribución General: Solo está distribuida para Ecuador.	
Distribución en Ecuador: Habita en ecosistemas temperados y el valle interandino del DMQ entre los 2500 y 3200 m de altitud.	
Estado de Conservación: UICN y Lista Roja NE: No Evaluada.	
Forma de registro: Recorridos nocturnos.	
Lugar de registro: Canal	
Fuente: <i>Pholidobolus montium</i> , Omar Torres-Carvajal, FaunaWebEcuador, bajo licencia CC (BY-NC 3.0).	

FOTOGRAFÍA N° 7:	
Nombre científico: <i>Stenocercus guentheri</i>	
Nombre común: Guagsas de Gunther	
Clasificación: Orden Squamata, Sub-orden Sauria, Familia Iguanidae, Subfamilia Tropidurinae	
Historia natural: Esta especie se alimenta de artrópodos, especialmente hormigas y escarabajos. Se reproduce a lo largo de todo el año; el tamaño de la puesta es constante, de dos huevos, esta especie podría tener algún grado de cuidado parental. Los machos tienden a asolearse a mayor altura que las hembras, en rocas o pencos (Agave). Es una especie territorial y se ha observado que algunos machos realizan flexiones pectorales a manera de despliegue comportamental.	
Distribución General: Solo se encuentra distribuida para Ecuador.	
Distribución en Ecuador: Se distribuye en los Andes del Norte, en Ecuador, entre 2°20'S-0°30'N. Su rango altitudinal es de 2135-3890 m, y se la ha reportado en las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Imbabura, Pichincha y Tungurahua.	
Estado de Conservación: UICN en categoría NE: No Evaluada y Lista roja NT: Casi Amenazada.	
Forma de registro: Recorridos diurnos.	
Lugar de registro: Bosque junto a la escombrera	
Fuente y Fecha: Adrián Naveda, junio 2015	

ESCOMBRERA TROJE IV

Anexo fotográfico Social



FOTOGRAFÍA N° 1: Entrevista con el Presidente de la Asociación de Gestores Ambientales La Ecuatoriana
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Lugar: Av. Simón Bolívar



FOTOGRAFÍA N° 2: Entrevista con la Presidenta de la Asociación de Gestores Ambientales Nuevo Amanecer
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Lugar: Oficinas de la bodega de reciclaje de esta asociación.



FOTOGRAFÍA N° 3: Bodega se reciclaje
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Lugar: Quitumbe



FOTOGRAFÍA N° 4: Socia de la Asociación de Gestores ambientales Nuevo Amanecer, clasificando material reciclado.
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Lugar: Quitumbe



FOTOGRAFÍA N° 5: Entrevista con moradora del barrio
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 6: Plano - Proyecto de urbanización
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 7: Entrevista a la Cooperativa de Vivienda

Tomada por: Técnico de Ecuambiente

Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 8: Secretaria de la Cooperativa

Tomada por: Técnico de Ecuambiente

Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 9: Avenida que conecta Músculos y Rieles con Caupichu

Tomada por: Técnico de Ecuambiente

Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 10: Calle que atraviesa el barrio Músculos y Rieles

Tomada por: Técnico de Ecuambiente

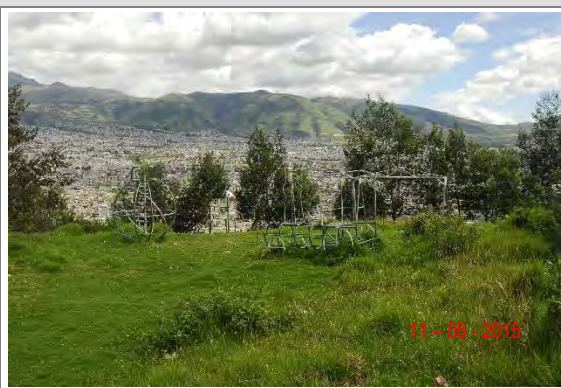
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 11: Parada de buses urbanos más cercana a los barrios Músculos y rieles y El Conde.

Tomada por: Técnico de Ecuambiente

Barrio: Caupich



FOTOGRAFÍA N° 12: Parque de Músculos y Rieles

Tomada por: Técnico de Ecuambiente

Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 13: Entrevista con moradora
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 14: Casa de la Familia Rosillo-Torres
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 15: Entrevista con moradores
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFÍA N° 16: Casa de la familia Reyes-Través
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA Nº 17: Entrevista con moradora de la Cooperativa El Conde
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 18: Entrevista con la señora que vende salchipapas
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



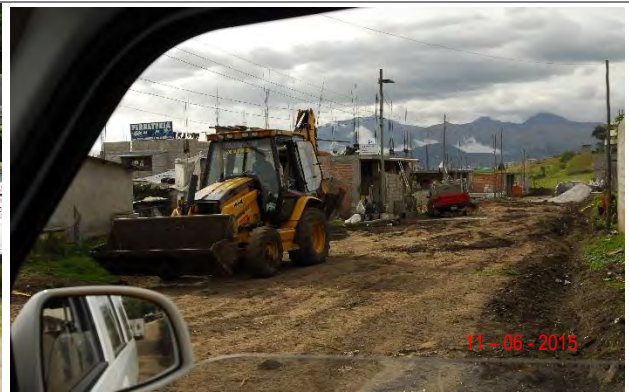
FOTOGRAFIA Nº 19: Calle de ingreso que atraviesa la cooperativa
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 20: Entrevista con dueña de tienda y artesana
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 21: Entrevista con morador
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 22: Maquinaria trabajando en una calle transversal a la de ingreso
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 23: Entrevista con moradora
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 24: Otra calle transversal
Tomada por: Técnico de Ecuambiente
Barrio: Cooperativa El Conde



FOTOGRAFIA Nº 25: Planta de tratamiento El Troje, barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA Nº 26: Entrevista a morador del barrio Músculos y Rieles.
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N°27: Casa tipo del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 28: Animales menores en las viviendas del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



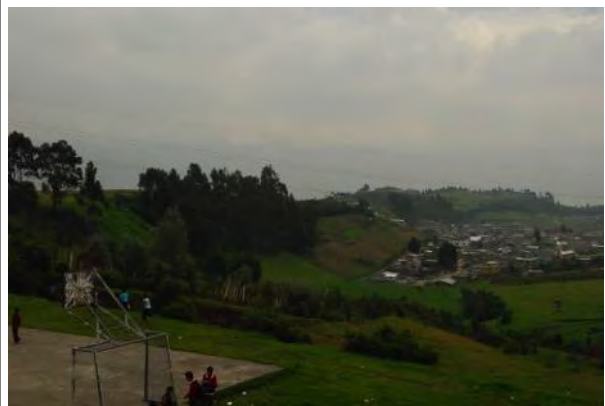
FOTOGRAFIA N° 29 : Cultivos de maíz en algunos de los predios del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 30 : Viviendas con cultivos en el barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 31 : Vista panorámica del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 32: Cancha de la escuela Camino del Inca del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 33 : Cancha de la escuela Camino del Inca en horario de clases
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 34: Niños en la cancha de la escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 35 : Entrevista con el Rector de la escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 36 : Estudiantes de la escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 37 : Espacios administrativos de la escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 38 : Escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 39: Escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 40 : Espacios de uso de la escuela y del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N°41 : Se evidencia basura en todas las zonas escolares de la escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA N° 42: Vías del barrio Músculos y Rieles
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA Nº43 : Cerramiento de la escuela Camino del Inca
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Barrio Músculos y Rieles



FOTOGRAFIA Nº 44 : Gestores ambientales al interior de la escombrera durante la aplicación de entrevistas
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Escombrera Troje IV



FOTOGRAFIA Nº45 : Lugar de descanso de los gestores ambientales
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Escombrera Troje IV



FOTOGRAFIA Nº 47 : Entrevista a gestores ambientales en su sitio de trabajo
Tomada por: Fernando Sornoza
Sitio: Escombrera Troje IV

ANEXO FOTOGRAFICO: COMPONENTE ARQUEOLÓGICO TROJE IV



FOTOGRAFIA Nº1: Vista parcial (oeste-este) de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA Nº 3: Ingreso a la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA Nº 4: Vista parcial (sur-norte) de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA Nº 5: Vista parcial (sur-norte) de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA Nº 6: Vista de la sección sur (sin relleno) de la escombrera Troje IV.



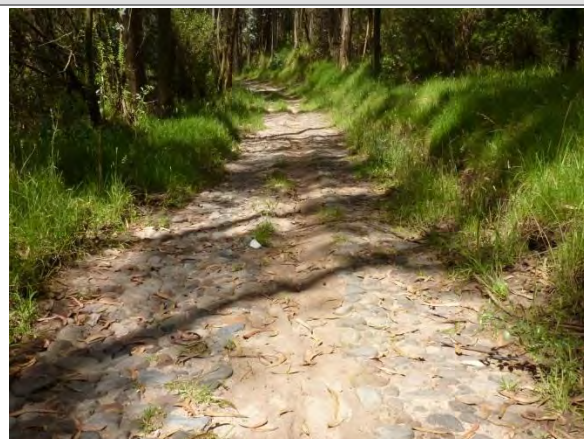
FOTOGRAFIA N°7: Camino parcialmente destruido, ubicado en el límite norte de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA N°8: Continuación del camino en el límite este de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA N° 9: Vista parcial del camino (en dirección al este), fuera del área de influencia de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA N° 10: Aspecto del camino empedrado, fuera del ámbito de influencia de la escombrera Troje IV.



FOTOGRAFIA N° 11: El camino desemboca en el canal de riego Pita y su vía de acceso.

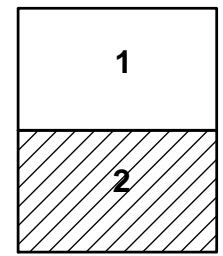
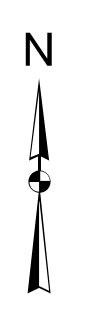
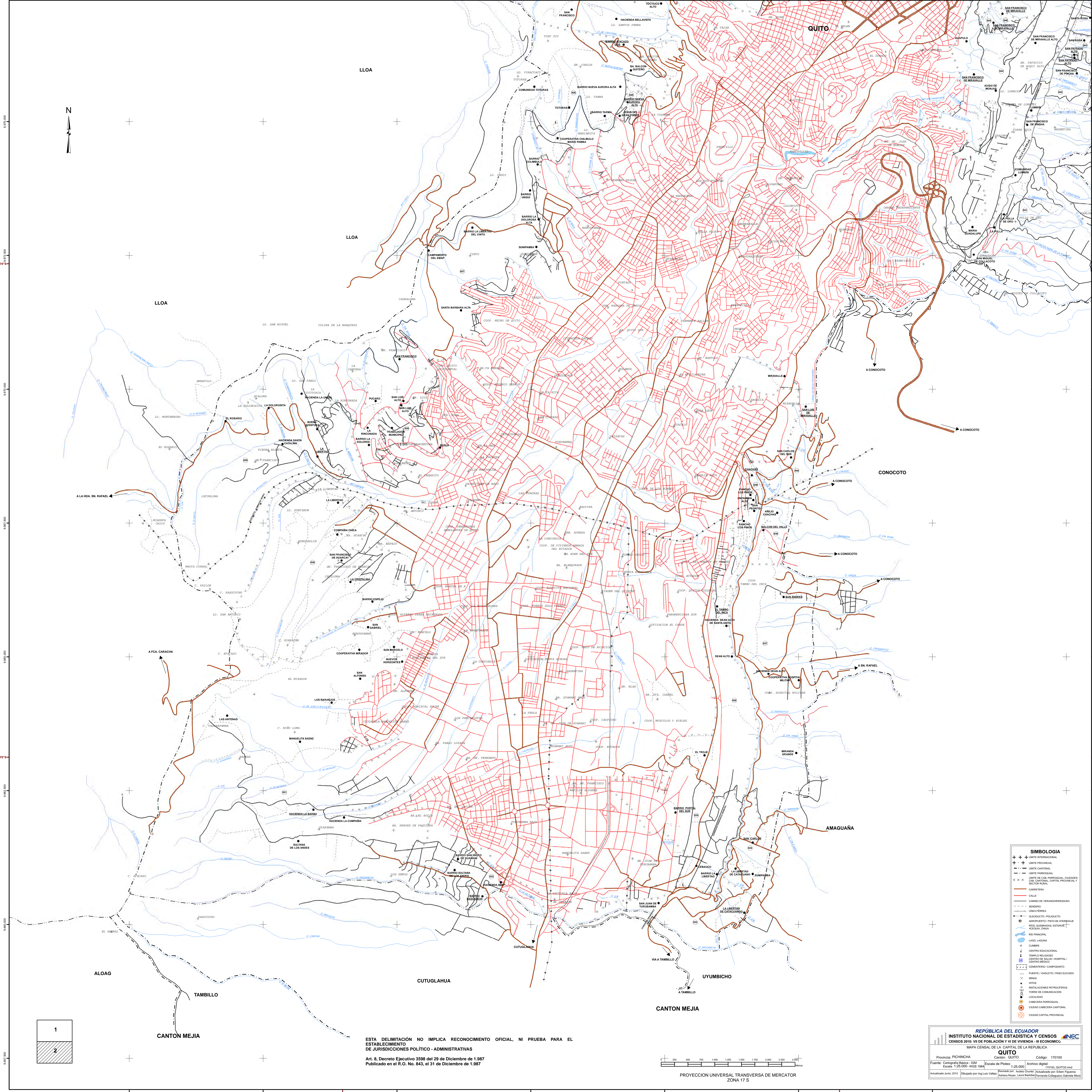


FOTOGRAFIA N° 12: Vista de la casa de hacienda, límite este de la escombrera Troje IV.



ANEXO SOCIAL

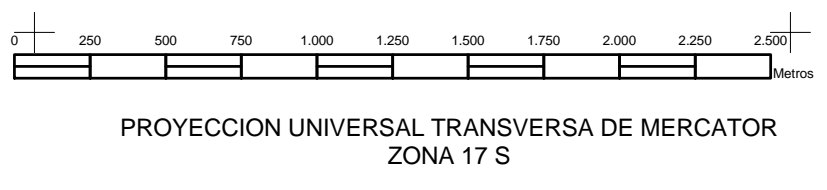
- Mapa de distritos
- Plan de Ordenamiento
- Entrevistas
- Convenio
- Informe de PPS



ESTA DELIMITACIÓN NO IMPLICA RECONOCIMIENTO OFICIAL, NI PRUEBA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE JURISDICIONES POLÍTICO - ADMINISTRATIVAS
Art. 8, Decreto Ejecutivo 3598 del 29 de Diciembre de 1.987
Publicado en el R.O. No. 843, el 31 de Diciembre de 1.987

SIMBOLOGIA	
+	Limite Interprovincial
+	Limite Cantonal
+	Limite Parroquial
+	Limite de Cab. Parroquial, Ciudades, C. de Cantonal, Capital Provincial y Sector Rural
+	Carretera
+	Calle
+	Cambio de Veranheradura
+	Sendero
+	Linea Ferrea
+	Quedado Poliducto
+	Aeropuerto - Pista de aterrizaje
+	Rios, Quebrada, Estero, Arroyo, Cañal
+	Rio Principal
+	Lago, Laguna
+	Cumbre
+	Centro Educativo
+	Templo Religioso
+	Centro de Salud Hospital / Centro Medico
+	Comercio / Comercio
+	Puente / Puente / Paso Elevado
+	Minas
+	Minas
+	Instalaciones Petrolieras
+	Torre de Comunicacion
+	Localidad
+	Cabecera Parroquial
+	Ciudad Cabecera Cantonal
+	Ciudad Capital Provincial

REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS INEC
CENSOS 2010: VI DE POBLACION Y VI DE VIVIENDA - III ECONOMICO
MAPA CENSAL DE LA CAPITAL DE LA REPUBLICA
QUITO
Cantón: QUITO Código: 170150
Provincia: PICHINCHA
Fuente: Cartografía Básica - IGM Escala: 1:25,000 - WGS 1984
Elaborado: Junio 2010 | Diseñado por: Pq Luis VARGAS | Actualizado por: Eneer Figueroa
Arroyo Reyes, Laura Barrantes | Fernando Collaguazo, Gabriela Mora



PLAN METROPOLITANO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA

Contenido

1.	Introducción.....	4
1.1	Antecedentes	4
1.2	Ordenamiento territorial - Marco legal	5
2.	Orientaciones y determinaciones del Plan Metropolitano de Desarrollo.....	7
3.	Diagnóstico territorial del DMQ.....	13
3.1	Un territorio biodiverso	13
3.2	Características, escala y distribución de la población.....	14
	Mapa No. 1 Distribución territorial de la población 2011 - 2022.	19
3.3	El DMQ en la estructura territorial nacional y regional	19
	Mapa No. 2 DMQ: Límites territoriales con las provincias Pichincha,	20
	Imbabura y Santo Domingo de los Colorados.	20
3.4	Crecimiento y expansión urbana.....	25
	Zona Administrativa/área	31
	Superficie urbana	31
	Has	31
	Población 2010	31
	Densidad 2010	31
3.5	La concentración disfuncional: equipamientos y servicios	35
3.6	Movilidad y conectividad	39
3.7	Exposición a las amenazas, vulnerabilidad y riesgos en el DMQ.....	42
3.8	La conservación del patrimonio edificado	47
4.	Un nuevo Modelo Territorial para el DMQ.....	53
4.1	Integralidad regional del DMQ y gestión territorial coordinada	53
4.1.1	Modelo territorial	53
4.1.2	Políticas	57
4.1.3	Programas	59

4.1.4 Metas al 2022	59
4.2 Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos	59
4.2.1 Modelo territorial	59
4.2.2 Políticas	62
4.2.3 Programas	64
4.2.4 Metas	64
4.3 Desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro	64
4.3.1 Modelo territorial	64
4.3.2 Políticas	65
4.4 Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad	84
4.4.1 Modelo territorial	84
4.4.2 Políticas	85
4.4.3 Programas	92
4.4.4 Metas	93
4.5 Fortalecer el Sistema Distrital de Centralidades Urbanas y Rurales	94
4.5.1 Modelo territorial	94
4.5.2 Políticas	99
4.5.3 Programas	101
4.5.4 Metas	103
4.6 Red Distrital de Espacios Públicos y Áreas Verdes	104
4.6.1 Modelo territorial	104
4.6.2 Políticas	109
4.6.3 Programas	110
4.6.4 Metas	111
5. Instrumentos y procedimientos de gestión para el ordenamiento territorial	113
5.1 Problemas en la gestión territorial	113
5.2 Potencialidades para la gestión territorial	116
5.3 El suelo y los derechos y deberes asociados al mismo	117
5.4 Políticas de gestión territorial	120
5.4.1 Objetivos	120
5.4.2 Principios	122

5.5 Estrategias de gestión territorial 124

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Según el marco legal definido por la Constitución Política del Ecuador, el COOTAD y el COPFP, el ordenamiento territorial consiste en una “planificación con autonomía para la gestión territorial, que parte de lo local a lo regional en la interacción de planes que posibiliten la construcción de un proyecto nacional, desarrolla la “proyección espacial de las políticas sociales, económicas y ambientales para asegurar un “nivel adecuado de bienestar a la población, en donde prime la preservación del ambiente para las futuras generaciones”¹.

En consecuencia, los objetivos de Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial debe definir las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo en función de los objetivos económicos, sociales, ambientales y urbanísticos; diseñar y adoptar los instrumentos y procedimientos de gestión que permitan ejecutar actuaciones integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio; y, definir los programas y proyectos que concreten estos propósitos².

Para concretar estos planteamientos el POT debe fundamentarse en los principios de la función social y ambiental de la tierra, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios y constituirse en el instrumento de cumplimiento obligatorio para las actuaciones de toda dependencia municipal sobre el territorio, vinculante para las actuaciones de otros niveles de gobierno sobre el territorio distrital y de cumplimiento obligatorio para actuaciones de parte de privados sobre este mismo territorio.

El presente documento sobre el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial se organiza en las siguientes partes:

- El marco legal para la formulación del PMOT del cual se extraen los objetivos, alcances y contenidos mínimos del mismo;
- El resumen de los objetivos planteados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para los ejes estratégicos: Quito Ciudad- Capital, Distrito-Región; Quito para los Ciudadanos; Quito Lugar de Vida y Convivencia, Quito productivo y solidario; Quito Verde; Quito Histórico, Cultural y Diverso; Quito participativo, eficiente, autónomo y democrático;
- El diagnóstico de la actual estructura territorial en el que se incorpora el análisis demográfico basado en el Censo INEC 2010;
- La propuesta de ordenamiento territorial para el DMQ, planteada por objetivos, políticas y programas territoriales acorde a la visión de desarrollo al 2022;
- Los instrumentos y procedimientos de gestión territorial para la implementación de actuaciones integrales y sectoriales sobre el territorio.

¹ Artículo 296 del COOTAD.

² Artículo 297 del COOTAD.

De esta manera, el PMOT cumple su función definida en el COOTAD, de trasladar la planificación económica, social y ambiental a la dimensión territorial, formular determinaciones que racionalicen las intervenciones sobre el territorio y orientar el desarrollo y aprovechamiento sostenible del mismo.

La formulación del PMOT se sustenta en las siguientes fuentes de información y se nutrió y retroalimentó por medio de las siguientes actividades:

- El análisis de las determinaciones, lineamientos e informaciones contenidos en el Plan Nacional del Buen Vivir y su Estrategia Territorial Nacional, así como en las Agendas Zonales presentadas por SENPLADES para las zonas de planificación del país;
- La evaluación de los componentes territoriales de los diagnósticos estratégicos formulados para los Ejes del Plan Metropolitano de Desarrollo, elaborados en un intenso y fructífero diálogo con las Secretarías Metropolitanas competentes;
- Las observaciones y sugerencias recopiladas en múltiples actividades de participación ciudadana que han incluido mesas de socialización efectuadas en junio del 2010 con las Juntas Parroquiales, las realizadas con la ciudadanía en general (Julio 2011), en las Administraciones Zonales (Septiembre 2011), las académicas y eventos con jóvenes (Octubre 2011);
- El procesamiento de datos contenidos en el sistema de información georeferenciada de la STHV así como de estudios, diagnósticos, planes y proyectos de ordenamiento territorial disponibles en la Secretaría;
- Las bases de datos e informaciones adicionales puestas a disposición por otras dependencias municipales, entidades públicas u otros niveles de gobierno como Ministerios sectoriales y el INEC.

1.2 Ordenamiento territorial - Marco legal

Marco legal nacional: Constitución Política del Ecuador, Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP)

El COOTAD y el COPFP establecen como principios para la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial: promover el desarrollo sustentable para garantizar el buen vivir y la construcción de equidad e inclusión en el territorio; fomentar las actividades productivas y agropecuarias; la prestación equitativa de servicios públicos; y, la construcción de un hábitat y vivienda seguros y saludables³.

El COOTAD determina la formulación e implementación de estrategias integrales de hábitat y vivienda que impliquen servicios, espacio público, transporte público, equipamiento, gestión del

³ COOTAD: Art. 4, 54, 55, 84, 135, 137, 147, 274, 295, 296, 297, 466-469. COPFP: Artículo 2, numeral 3, 4, 7, artículo 43.

suelo y gestión de riego acorde a los principios de universalidad, equidad, solidaridad e interculturalidad; y , asigna a los Gobiernos Autónomos Descentralizados la responsabilidad por la prestación de los servicios públicos y la implementación de las obras asegurando la distribución equitativa de los beneficios y las cargas. El alcance y los contenidos del Plan de Ordenamiento Territorial se determinan además en estrecha relación con las competencias de planificación del Gobierno Municipal.

Marco legal local: Régimen de Suelo DMQ

El COOTAD mediante Art. 296⁴ faculta a los Gobiernos Autónomos Descentralizados a normar instrumentos de planificación del ordenamiento territorial complementarios. Esto respalda los reglamentos del marco legal local vigentes en el DMQ, especialmente la Ordenanza Metropolitana No. 255 de Régimen del Suelo que define los instrumentos de planificación territorial.

El PMOT reemplazará al Plan General de Desarrollo Territorial (PGDT). Acorde a la Ordenanza Metropolitana No. 255 del Régimen del Suelo, el PMOT podrá ser precisado y actualizado mediante instrumentos complementarios de planificación, dentro de los plazos y cumpliendo las funciones asignadas por la ordenanza en mención. Estos instrumentos son los siguientes:

- Plan de Usos y Ocupación del Suelo (Escala DMQ),
- Planes Maestro (Escala DMQ),
- Planes parciales (Escala zonal),
- Planes especiales (Escala sector),
- Proyectos urbano-arquitectónicos especiales (Lotes mayores a 10.000 m²),
- Normas complementarias (Normas de Arquitectura y Urbanismo).

Los instrumentos de planeamiento territorial mencionados permiten trasladar los contenidos del PMOT a la escala barrial o sectorial como unidad de análisis y ordenamiento tanto en lo urbano como en lo rural. En consideración de las determinaciones del nuevo marco legal nacional y de la reorganización del orgánico funcional de la administración municipal implementada desde el 2009 mediante la cual se crearon nuevas Secretarías con competencias que inciden en el territorio (Ambiente, Movilidad), se presenta la necesidad de cualificar y actualizar los tipos de instrumentos de planificación contenidos en la Ordenanza Metropolitana No. 255, tanto en lo que respecta a sus alcances, jerarquías e interrelaciones, como en lo referente a los procedimientos para su elaboración, aprobación y actualización.

⁴ “Los instrumentos de planificación complementarios serán definidos y regulados por la ley y la normativa aprobada por los respectivos órganos de legislación de los gobiernos autónomos descentralizados.”

2. Orientaciones y determinaciones del Plan Metropolitano de Desarrollo

La formulación del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial reconoce y se sustenta en los principios rectores y de gestión y en los objetivos planteados por el Plan Metropolitano de Desarrollo. Los principios rectores constituyen la modernidad y productividad, equidad, solidaridad, sustentabilidad, participación, diversidad e identidad, accesibilidad integral al medio físico, y a bienes y servicios; y, los de gestión: integralidad, territorialidad y gobernabilidad. Los objetivos estratégicos planteados por el PMD identificados por ejes, constituyen:

Quito: ciudad- capital, distrito-región:

- Planificar y articular sustentablemente el territorio regional inmediato reconociendo y potenciando los roles e interdependencias territoriales entre el DMQ, los cantones vecinos;
- Avanzar hacia un desarrollo urbano y rural eficiente y sustentable que reduzca las inequidades territoriales y los impactos ambientales de los procesos urbanos del DMQ en el territorio inmediato y regional.

Quito para los Ciudadanos - Ciudad de Derechos:

- Garantizar el acceso, disponibilidad y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento a los ciudadanos del DMQ;
- Alcanzar y mantener la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento con equidad social;
- Garantizar los servicios eficientes y oportunos de recolección de basura en todo el Distrito, a través de modelos tradicionales y alternativos, que se adapten a las distintas realidades urbanas y rurales, así como promuevan la reducción de desperdicios de material aprovechable;
- Obtener niveles moderados y manejables de violencia interpersonal a través de estrategias adecuadas de convivencia y organización comunitaria que conduzcan a recomponer el tejido social, recuperar la confianza interpersonal, la tolerancia, la solidaridad y el mejoramiento de la calidad de vida en la ciudad;
- Generar mecanismos de coordinación, apoyo, seguimiento y promoción de estrategias con las otras instituciones responsables para prevenir, contrarrestar y neutralizar la incidencia de todo tipo de criminalidad organizada en la ciudad a través de un correcto seguimiento, investigación y juzgamiento de los hechos delictivos;
- Promover en el DMQ una cultura de paz y respeto basada en la garantía de los derechos de los y las ciudadanas a vivir una vida libre de violencia a través del fortalecimiento de los mecanismos integrales de atención de casos de VIF-G-VS que incluyen: programas de promoción de derechos, facilidades de acceso oportuno y eficiente a la justicia y atención especializada a víctimas VIF-G -VS, apuntando a la disminución paulatina de la incidencia de esta problemática en la población;

- Disminuir los niveles de mortalidad en accidentes de tránsito en el DMQ a estándares internacionalmente aceptables, por medio de campañas de control y educación a conductores y peatones, así como mediante la intervención física en los lugares en donde tienen lugar la mayoría de accidentes;
- Prevenir la victimización en el espacio público mediante la intervención en las características ambientales de los mismos y la promoción del uso y apropiación adecuados del espacio público;
- Propiciar el equilibrio y la equidad en la dotación de los servicios de salud para fomentar y mejorar su acceso a servicios de calidad y lograr la universalización e integralidad en el cuidado de la salud. (Racionalización entre zonas, territorios y distintos grupos de la población);
- Fomentar las actitudes, prácticas y espacios saludables para potenciar la salud de la población del DMQ, prevenir las enfermedades prevalentes y vigilar y controlar los factores de riesgo que inciden en la salud de la población del DMQ;
- Construir una ciudad que garantice a sus habitantes el derecho a la salud, con un enfoque de inclusión y equidad;
- Implementar un modelo de concurrencia de competencias de la educación entre el nivel central y el Municipio de Quito, para garantizar la inclusión de toda la población en el sistema escolar, la racionalización de la oferta en el territorio y la calidad de todos los servicios educativos del Distrito Metropolitano de Quito;
- Establecer una equilibrada y adecuada distribución de las instituciones educativas en todo el territorio del Distrito para consolidar las centralidades urbanas, la racionalización de la oferta educativa y su consiguiente impacto positivo en la calidad de los aprendizajes de los niños, niñas y jóvenes;
- Incorporar modalidades de oferta de inclusión en todas las instituciones escolares del DMQ, para garantizar el derecho a la educación de toda la población con rezago escolar o que no accede a la educación formal;
- Promover el uso educativo y recreativo de tecnologías de la información y comunicación para garantizar el acceso universal al conocimiento, de manera particular a la población escolarizada y adulta del territorio;
- Garantizar procesos permanentes de formación de capacidades ciudadanas de toda la población para fortalecer la participación social, el bienestar colectivo y la apropiación positiva del espacio público;
- Promover la optimización del uso y acceso a espacios deportivos seguros, acogedores, equipados para toda la población, de acuerdo con sus necesidades y especificidades (adultos, adultos mayores, niños, niñas, mujeres, jóvenes), mediante una oferta deportiva y recreativa múltiple;

- Promover la atención especializada con servicios de protección especial a la población del Distrito con e alta vulnerabilidad, en coordinación con el nivel nacional de política para la inclusión;
- Generar condiciones de convivencia y cohesión social, a través del cambio de patrones socioculturales en la población del DMQ;
- Promover el acceso universal de las personas y familias en situación de exclusión, a los servicios públicos, tanto municipales como del gobierno central, a través de acciones afirmativas y servicios alternativos;
- Transversalizar el enfoque de inclusión en la gestión municipal a través de la articulación sectorial y la implementación distrital y territorial para su institucionalización.

Quito Lugar de Vida y Convivencia – El Derecho a la Ciudad:

- Mejorar el conocimiento de las amenazas naturales y antrópicas. La actualización de los estudios sobre amenazas, basados sobre eventos pasados y modelos probabilísticos, servirán para identificar mejor las amenazas, priorizar las intervenciones y mitigar los posibles impactos, con énfasis en los temas más recurrentes (inundaciones, deslizamientos e incendios forestales) y los de mayor impacto (sismos y erupciones volcánicas);
- Dotar de un marco normativo actualizado y actualizable en los aspectos de uso de suelo y de construcciones dentro del DMQ, incorporando de manera explícita y transversal la variable riesgo: Para evitar generar nuevos riesgos de desastre es necesario que la normativa existente tenga actualizaciones regulares con la información y datos sobre riesgos y desastres dentro del Distrito y acompañado de un control más fuerte y eficiente de parte de la autoridad municipal para que las normas locales y nacionales se cumplan de manera estricta;
- Reducir la vulnerabilidad existente, en especial de la infraestructura cuyos costos de inversión, tanto pública como privada, debe precautelarse mediante intervenciones de reforzamiento, aseguramiento y protección de esa infraestructura;
- Fomentar la cultura de prevención en la población y en las instituciones locales: Se debe incorporar a la cultura ciudadana el tema de la prevención de desastres, a través de la sensibilización pública, información y capacitación, con el compromiso de la ciudadanía y el municipio;
- Prepararse para responder de manera eficaz y eficiente ante los desastres que se presenten. Mejorar la preparación de la comunidad y las entidades de socorro y respuesta del DMQ es una tarea que debe ser continua en el tiempo, y el eje de las demás acciones de prevención;
- Transporte de buena calidad y con integración multimodal: Incrementar la oferta, la cobertura territorial y la calidad de todos los servicios de transporte público y comercial,

promoviendo paralelamente los modos no motorizados de desplazamiento, para reducir el impacto que sobre la calidad del aire genera el parque automotor. En el caso del transporte público, elemento articulador de este objetivo, se plantea la constitución de un sistema integrado conceptual, operativa, física y tarifariamente, asentado en los siguientes elementos: (a) poner en operación la primera línea del Metro de Quito, como columna vertebral del sistema a lo largo del eje norte sur de la ciudad; (b) optimizar los corredores exclusivos para servicios tronco-alimentados del Metrobús-Q, incorporando a los valles orientales y las parroquias del norte; y, (c) racionalizar el funcionamiento de los buses convencionales, tanto en sus rutas y frecuencias, cuanto en la eficiencia en las operadoras privadas;

- Tránsito seguro para todos los usuarios de las vías: Lograr que los desplazamientos se realicen en condiciones de eficiencia, precautelando como valor más importante la seguridad e integridad de las personas, particularmente las más vulnerables en el tránsito, los peatones y ciclistas. Se deberá ejecutar una estrategia de seguridad vial que englobe: (a) diseñar, señalizar, operar y mantener la infraestructura viaria; (b) promover la incorporación de dispositivos de seguridad de los vehículos, conforme el desarrollo de los mercados mundiales; (c) sensibilizar y educar en temas de seguridad vial a todos los actores del sistema; y, (d) mejorar la respuesta de los equipos de atención de accidentes, en coordinación con las instancias competentes;
- Conectividad regional, interurbana y barrial: Garantizar la conectividad de Quito, atender las zonas de crecimiento y dotar al área urbana consolidada con vías arteriales, colectoras y locales que favorezcan las prioridades del sistema en cuanto a seguridad vial y transporte colectivo. Esto es, privilegiar la intervención con cuatro prioridades: (a) optimizar la conectividad de Quito con la región y el país, a fin de profundizar su carácter de polo y fuente de desarrollo nacional; (b) asegurar los desplazamientos que se realizan en los corredores periféricos Mariscal Sucre y Simón Bolívar, así como en los escalones que cruzan la ciudad de occidente a oriente a lo largo de todo el trazado urbano; (c) resolver las intersecciones urbanas con mayor congestión, particularmente aquellas que inciden en las velocidades de servicio del transporte colectivo; y, (d) posibilitar los accesos y desplazamientos de los buses en los barrios periféricos;
- Implementación y fortalecimiento de Red de Espacios Públicos: Proveer espacios públicos de diferentes escalas, usos y características que consoliden un sistema territorial interrelacionado entre las áreas urbanas y ecológicas a partir de la utilización de los recursos geográficos, ecológicos y paisajísticos, que proporcionen una alternativa de movilidad y procuren la conservación de las unidades ecológicas (hábitats) que aún se conservan en el Distrito. Esta red se vincula fuertemente a la red urbana verde (en aquellas áreas de acceso y uso público) y a otra escala a los Corredores Ecológicos Distritales;
- Recuperación equitativa del valor de uso socio cultural del espacio público: Garantizar el uso y la apropiación por las diferentes culturas y grupos sociales de los espacios públicos a través del uso socio cultural que permita la realización de las actividades culturales y

físicas y la producción y reproducción de la memoria individual y colectiva, bajo criterios de accesibilidad, inclusión, democratización, estética, monumentalidad

- Impulso al acceso a Vivienda de Interés Social: Impulsar el acceso a la vivienda de interés social (VIS) y a su financiamiento, en especial para los grupos meta determinados, considerando diferentes modelos de gestión en la producción de vivienda en la búsqueda de mayores beneficios para la comunidad;
- Regeneración Urbana (Oferta de vivienda recuperada): Recuperar el uso habitacional en áreas consolidadas que se encuentren deterioradas o sub-utilizadas, que favorezca la oferta de vivienda con usos mixtos de tal forma que se garantice el acceso y la proximidad de la vivienda a servicios. Mediante esta estrategia se busca también la recuperación del uso residencial, en sectores en donde las dinámicas de servicios han desplazado a la vivienda hacia sectores periféricos;
- Promover la residencialidad en áreas patrimoniales: El mejoramiento de las condiciones de habitabilidad (rehabilitación) de las edificaciones patrimoniales, en especial en el CHQ será la estrategia principal para la regeneración y mantenimiento de estas construcciones y la revitalización de los espacios públicos vinculados. Se debe prestar especial atención a los mecanismos de asistencia y compensación municipal que garanticen el mantenimiento y la calidad de las intervenciones de vivienda que se realizan en bienes inventariados de las áreas patrimoniales;
- Regularizar todos los barrios informales en el Distrito y trabajar simultáneamente en el control para evitar el surgimiento de nuevos asentamientos informales, a través del ejercicio de la autoridad, en el marco del plan de ordenamiento territorial y el plan de uso del suelo;
- Promover planes integrales de consolidación de los barrios regularizados, para que paulatinamente accedan a los servicios públicos básicos y equipamiento comunitario.

Quito productivo y solidario – Oportunidades para todos:

- Posicionar a Quito como una Ciudad Región; como una ciudad en red. Que figure entre las principales ciudades productivas y de oferta de servicios de calidad a sus ciudadanos en el contexto latinoamericano;
- Fortalecer a las economías populares, sociales y solidarias en su desempeño social y económico, potenciando las capacidades de sus actores y generando condiciones que garanticen su sustentabilidad en tanto espacios de construcción válidos para el buen vivir;
- Intensificar las inter-relaciones productivas, sociales y territoriales del DMQ con su entorno de forma tal que reconozca su valor en el fortalecimiento del tejido productivo, social y cultural de lo local.

Quito Verde – Los derechos de la naturaleza y Medio Ambiente:

- Consolidar un sistema metropolitano de áreas de protección ecológica que promueva la recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural del DMQ. Este objetivo contempla la conservación de los ecosistemas más frágiles y amenazados (páramos, humedales, bosques secos); la consolidación de un subsistema distrital de áreas protegidas; la protección de la vida silvestre; la promoción del uso sustentable de los recursos naturales; la forestación y reforestación con fines de recuperación de la vegetación natural; el manejo de las fuentes abastecedoras de agua y la consolidación de una red de corredores verdes que integren áreas naturales como bosques y quebradas, parques metropolitanos y áreas verdes urbanas.
- Prevenir, controlar y mitigar la contaminación para garantizar la protección de la calidad ambiental. Mediante el fortalecimiento de la autoridad distrital, este objetivo busca incentivar la implementación de las mejores tecnologías disponibles para la generación de energía, movilidad, producción más limpia y aprovechamiento de residuos, de tal manera de minimizar las descargas líquidas, residuos sólidos y emisiones atmosféricas potencialmente contaminantes. Se contempla también la adopción de buenas prácticas ambientales por parte de diversos grupos ciudadanos e instituciones.
- Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica frente al cambio climático en el DMQ y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores estratégicos. Este objetivo incluye la reducción de la vulnerabilidad, la gestión de riesgos climáticos y el fortalecimiento de las medidas de adaptación en la gestión de los sistemas de agua potable, salud, biodiversidad, agricultura, infraestructura, entre otros; así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores estratégicos, como energía, movilidad y residuos del DMQ. Se centra en la promoción de la participación ciudadana e institucional, y la generación y gestión de información sobre cambio climático para la toma de decisiones.

Quito Histórico, Cultural y Diverso – Identidades y Patrimonio:

- Fortalecer la Identidad Quiteña y reconocer que en Distrito confluyen diversas culturas y manifestaciones culturales, relacionadas con el acervo ancestral (indígenas y mestizos), cultura oficial, culturas subalternas, culturas urbanas, culturas juveniles, etc.;
- Articular una gestión cultural incluyente, a través del fomento y recuperación de la historia de cada sector y barrio, las leyendas, los saberes, las tradiciones, los juegos, la música, las fiestas religiosas, las fiestas ancestrales, etc.;
- Construir, mejorar, rehabilitar y sostener la infraestructura cultural de la ciudad, para dar cabida a una amplia y democrática oferta cultural que promueva la diversidad de las culturas, su desarrollo, fortalecimiento y participación activa en la vida del Distrito;
- Conservar, proteger, mantener y promover el patrimonio cultural material (patrimonio edificado).

3. Diagnóstico territorial del DMQ

En un contexto geográfico irregular, heterogéneo, con una amplia diversidad de recursos naturales, pisos climáticos y ecosistemas, y con un crecimiento demográfico importante, el desarrollo urbano de Quito a partir de los años setenta del siglo pasado ha observado una forma de crecimiento físico expansiva de baja densidad e inequitativa, que evidencia varias ineficiencias funcionales y ambientales caracterizadas por:

- El desequilibrio y asimetría en el desarrollo regional, producto de interdependencias funcionales y dependencias energéticas, alimentarias y productivas de otros territorios;
- La utilización urbanística de territorios rurales y recursos no renovables con potencialidad eco sistémica a través de procesos de subocupación del suelo urbano y conurbación con parroquias rurales y los cantones Rumiñahui y Mejía;
- Sobresaturación de equipamientos y servicios en el área central de la ciudad;
- Débil estructuración jerárquica y limitado desarrollo de los centros poblados rurales;
- Accesibilidad y conectividad reducidas y limitadas por la geografía y la falta de conexión especialmente entre el sur y norte de la ciudad y de esta con los valles circundantes;
- Alta vulnerabilidad de las edificaciones frente a amenazas socio-naturales;
- Proliferación de patrones urbanísticos conformados por urbanizaciones cerradas que generan la fragmentación del territorio urbano;
- Un marco legal e institucional que privilegia exclusivamente la normativa urbanística, ignorando la incorporación e instrumentalización de nuevas alternativas de gestión orientadas hacia la construcción de consensos sobre visiones de desarrollo y los repartos equitativos de cargas y beneficios correspondientes.

3.1 Un territorio biodiverso

Un relieve irregular y su ubicación ecuatorial definen en lo ambiental al territorio del DMQ como heterogéneo y con una importante diversidad de recursos naturales, pisos climáticos y ecosistemas que desde la perspectiva ambiental, productiva o turística constituyen significativas potencialidades.

El DMQ cuenta con las mismas horas de día y de noche sin variación durante todo el año, con dos estaciones -una seca entre junio y septiembre y otra lluviosa de octubre a mayo- que inciden en los regímenes agrícolas del territorio. Posee por lo menos quince tipos de clima con temperaturas que varían entre -4°C y 22°C aunque en la zona mayormente poblada se promedia una temperatura de 17°C. La cobertura vegetal del distrito es de 69%, entre ellos se destacan los bosques húmedos que representan la tercera parte del territorio.

Las condiciones descritas generan un espacio biodiverso⁵ en el que se ha logrado establecer la existencia de 44 ecosistemas en todo el Distrito, 1.899 especies de plantas, 1.384 especies de fauna, 142 especies endémicas locales, 542 especies de aves, 94 especies de mamíferos, 77 de anfibios, y 46 de reptiles. Tres áreas protegidas se encuentran en territorio, la Reserva Geobotánica del Pululahua, la reserva Ecológica Cayambe-Coca; y, las micro-cuencas de los ríos Mashpi, Guaycuyacu y Sahuangal.

El DMQ cuenta con un territorio que no es sólo diverso desde sus aspectos físicos – naturales, sino desde el origen e identidad de sus pobladores: el 35% de los habitantes del DMQ proviene de otras partes del Ecuador, entre las cuales Cotopaxi, Imbabura, Chimborazo, Manabí y Loja son las de mayor inmigración en el territorio distrital. Esta característica de múltiple origen se complementa con la autodefinición étnica, según la cual el 82,7% de sus habitantes se define como mestizo, mientras que el 17,3% restante se identifica como blanco, indígena, afrodescendiente, mulato o montubio. Esta característica de la población quiteña se constituye en una fortaleza para el desarrollo cultural.

El Distrito cuenta con un total de 55 parroquias, 33 rurales y 32 urbanas. Lo rural en sí constituye un territorio con características propias, formas de asentamiento más bien dispersas, con actividades productivas ligadas a los sectores primarios y secundarios, con necesidades de servicios básicos y sociales propios de sus características. Lo rural en el Distrito tampoco es homogéneo, existen territorios con distintas potencialidades y limitaciones dadas por su clima, su relieve, su suelo y su conectividad.

Lo urbano en Quito también es un territorio diverso: la traza urbana, la morfología edilicia y el tipo de construcción muestran las huellas de diferentes épocas, estilos y tecnología constructiva. El acceso a servicios básicos y sociales es inequitativo. Barrios del sur no pueden ser considerados iguales a los barrios del norte. Asentamientos humanos en los límites de lo urbano presentan condiciones específicas, potencialidades y limitaciones que deben ser entendidas y reconocidas en la formulación y ejercicio de la política pública. Quito es territorialmente diverso y heterogéneo.

3.2 Características, escala y distribución de la población

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC)⁶ desde el año 1950, la población del DMQ se ha multiplicado siete veces hasta alcanzar 2.239.191 habitantes en el año 2010, que representa el 15,5% de la población nacional y el 86,9% de la provincia de Pichincha. Entre los años 2001 y 2010 la población del DMQ se incrementó en 399.338 habitantes (21%) con un promedio de incremento del 2,17% anual. Este crecimiento muestra una marcada tendencia a la disminución; una dinámica superior del crecimiento de las parroquias periféricas respecto a la estructura urbana consolidada y una propensión al envejecimiento poblacional.

Si bien la concentración poblacional en el DMQ es el producto de un rápido crecimiento demográfico observado especialmente entre 1950 y 1982 con tasas superiores al promedio

⁵ Que lo hacen comparable con zonas de la Amazonía y la región biogeográfica del Chocó.

⁶ Según datos de los Censos de Población de 1950 al 2010.

nacional⁷, en las últimas tres décadas y producto de la disminución de las tasas de crecimiento natural y migratorio se ha evidenciado una tendencia decreciente en las que la tasa de crecimiento se redujo desde el 4.19% y 4.34% correspondiente al DMQ y Quito en el periodo 1974-1982 al 2.17% y 1.5% observados entre el 2001 y 2010.

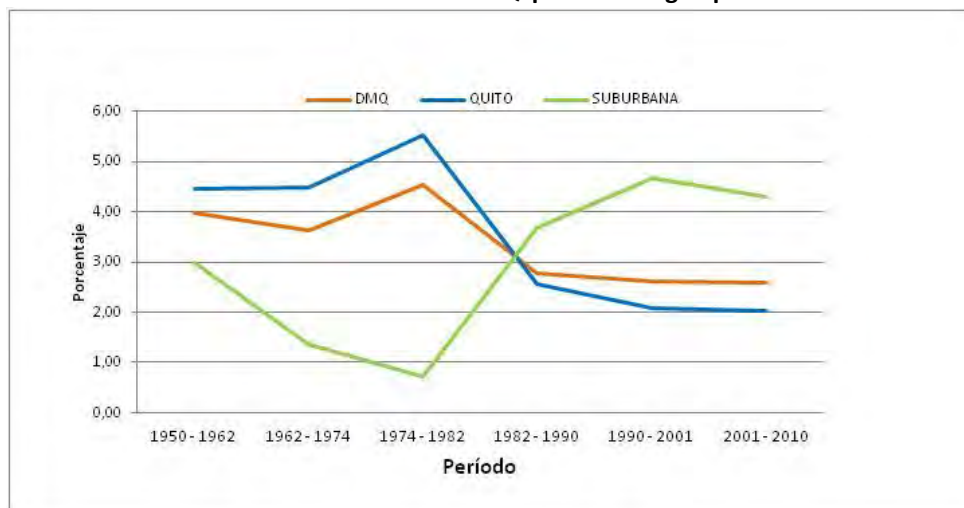
Cuadro No. 2 Evolución de la Población del DMQ, Ciudad de Quito y Áreas Suburbanas 1950-2010

Año	Población			Tasa de Crecimiento Anual %			
	DMQ	Quito	Parroquias rurales	Periodo	DMQ	Quito	Parroquias rurales
1950	319.221	209.932	109.289				
1962	510,286	354,746	155.540	1950-1962	3.92	4.38	2.98
1974	782,651	599,828	182.843	1962-1974	3.71	4.56	1.36
1982	1,116,035	922,556	193.479	1974-1982	4.19	4.34	0.71
1990	1,409,845	1,100,847	258.439	1982-1990	2.92	2.99	3.68
2001	1,893,641	1,449,349	444.292	1990-2001	2.68	2.46	4.68
2010	2'239.191	1'619.146	620.045	2001-2010	2.17	1.5	4.1

Fuente: INEC. Censos de Población y Vivienda. Años 1950 – 2010.

Dinámica de las periferias y de la población urbana

Grafico No. 3 Tasa de Crecimiento del D.M.Q. por áreas según períodos intercensales



⁷Entre 1950 y 1982 superiores al 4% anual, especialmente para la ciudad de Quito con alto crecimiento vegetativo y migratorio.

Desde 1990 predominan un proceso de peri-urbanización hacia los valles próximos a la ciudad correspondiente a un modelo expansivo y disperso de urbanización y la incorporación de actividades económicas intensivas vinculadas a la agro exportación en los valles orientales (zona del nuevo aeropuerto) lo que ha propiciado un mayor crecimiento del área suburbana⁸ respecto a la ciudad. La tasa de crecimiento 2001-2010 del área suburbana (parroquias rurales) duplica el crecimiento de la ciudad (4.1% respecto a 1.5%). Esta característica demográfica evidencia también la consolidación de la urbanización y la expansión de la ciudad de Quito hacia los valles circundantes. En el 2010, la población urbana⁹ representa el 88%, mientras que la población en las áreas rurales es del 22% del total.

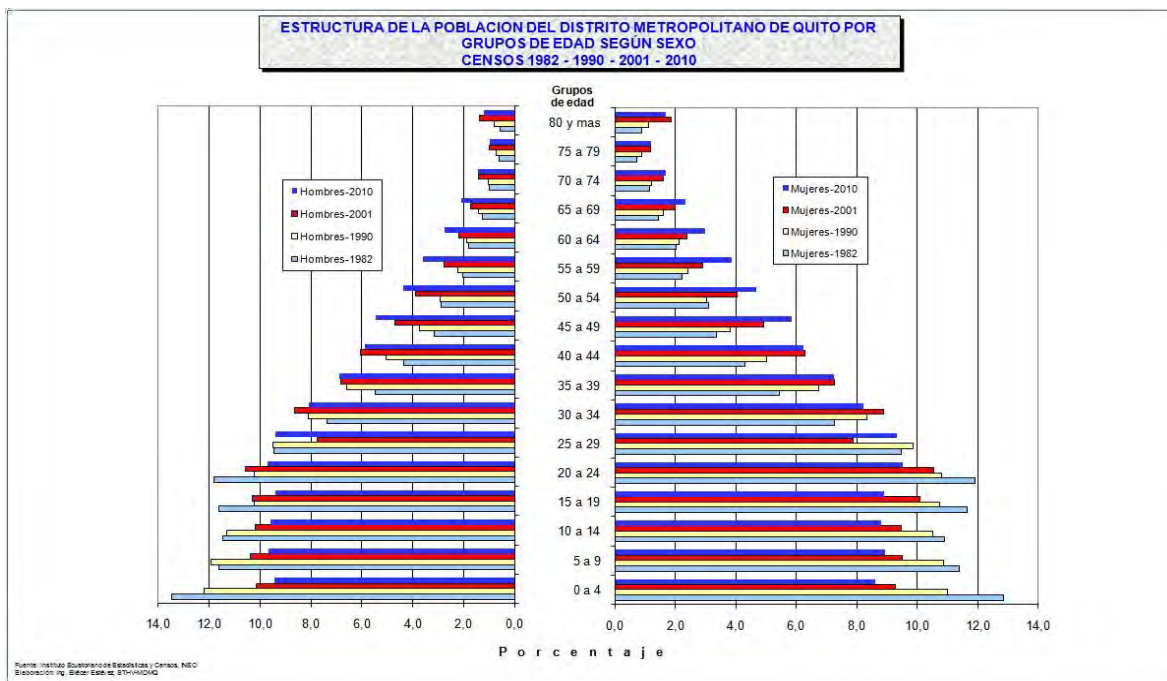
Preeminencia femenina y recomposición etaria

La población femenina representa el 51,4% de la población total, mientras que los hombres son el 48,6% restante. La edad promedio de la población quiteña es de 29,5 años, siendo el promedio para hombres de 28,7 años y el de las mujeres 30,2 años. La población del DMQ observa un crecimiento de los grupos de población de más de 40 años en mujeres y de 45 años en hombres en lo que empieza a configurar una estructura etaria que implicará una reducción de la población dependiente¹⁰ -- y que reconfigurará en el mediano plazo la demanda de equipamientos y servicios sociales que deberán reorientarse a los nuevos grupos predominantes.

⁸ La Ley del Distrito Metropolitano de Quito distingue entre “parroquias urbanas y rurales o suburbanas”. Para el análisis adecuado de las características de localización, accesibilidad y dinámicas de urbanización, las parroquias rurales de Calderón, Cumbayá, Tumbaco, Nayón, Zámiza, San Antonio, Pomasqui y Cotacollao son consideradas suburbanas. Esto no afecta su condición administrativa de parroquias rurales.

⁹Correspondiente a las parroquias urbanas y las áreas urbanas de las parroquias rurales.

¹⁰ Aunque actualmente la población menor a 20 años todavía representa el 27.6% y por grupos la mayor concentración de la población se presenta en el rango de edad entre 20 y 24 años de edad, es decir el 9,6%, y el segundo grupo más numeroso lo conforma la población entre 25 y 29 años con el 9,4%. Censo 2010.

Gráfico No.4 Estructura de la población del DMQ por grupo de edad y sexo 1982-1990-2001-2009

La población del contexto regional

El DMQ a nivel micro regional pertenece a la unidad geográfica de la cuenca del Río Guayllabamba localizada en la provincia de Pichincha a la que corresponden los cantones DMQ, Cayambe, Mejía, Pedro Moncayo y Rumiñahui. Esta micro región contaría al 2010 con una población de 2'650.546 habitantes, de los cuales 1.860.702 (70%) viven en áreas urbanas y 789.884 en áreas rurales. Respecto a esta jurisdicción el DMQ concentra el 90% de la población y la ciudad el 72,7%. Esta importante concentración poblacional ratifica el carácter central de Quito y el DMQ en la estructura del espacio nacional y en su contexto inmediato micro regional y provincial, que se entiende en correspondencia con su rol de "capital" y la dinámica y escala de su economía.

Con 1.619.146 habitantes en el área urbana y 620.045 habitantes en el área rural, se registra una disminución relativa de la población de las parroquias urbanas del 76,6% en el 2001 al 72,3% en el 2010, mientras que la población de las parroquias rurales aumentó en 4.3 puntos porcentuales. Esto evidencia una tendencia de la población a establecerse en el territorio periférico de la ciudad consolidada y los valles circundantes.

Distribución de la población: ocupación de la periferia

En el 2010, menos de la mitad de los Quiteños residen en la ciudad consolidada (zonas administrativas Eloy Alfaro/Sur, Manuela Sáenz/Centro, Eugenio Espejo/Norte), frente al 56,5% en el año 2001. En el período analizado, la zona Manuela Sáenz/Centro ha perdido población residente, las zonas Eloy Alfaro/Sur y Eugenio Espejo/Norte han experimentado incrementos muy

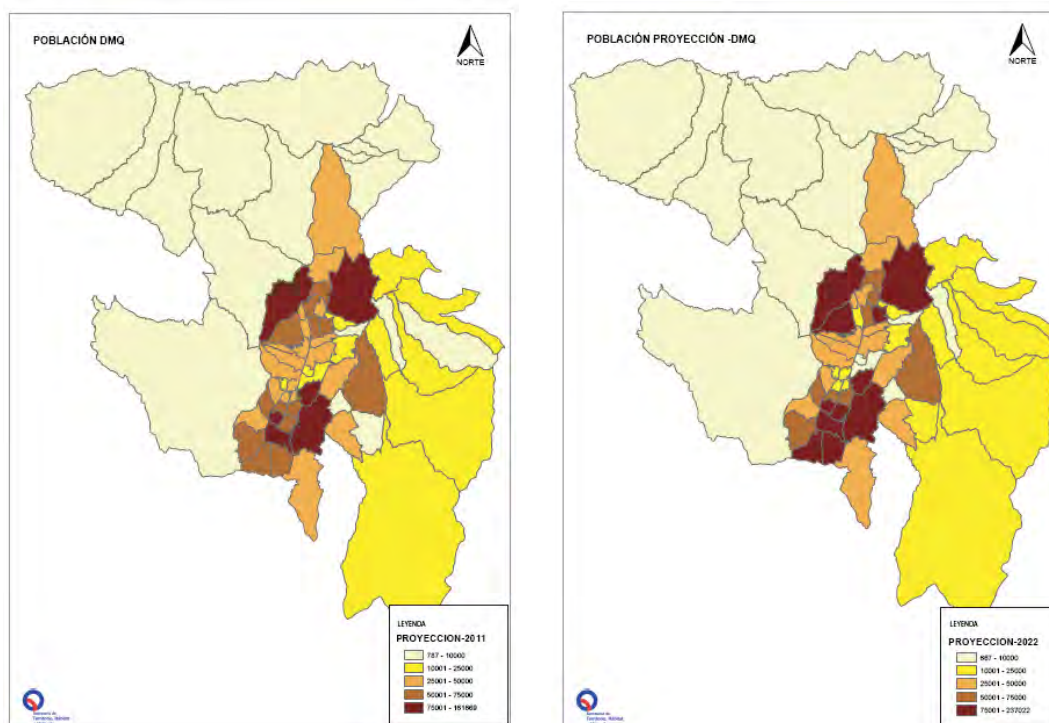
reducidos, en tanto que el incremento poblacional mayor se ha producido en las zonas periféricas y en los valles suburbanos, en donde se ha asentado el 45,6% y el 39,5% del incremento poblacional total del Distrito en el período intercensal.

Cuadro No. 5 Población del DMQ por años censales recientes, según áreas consideradas, valores absolutos y relativos

Administración Zonal	2010		2001 ¹¹		Aumento/ Disminución 2001-2010 %
	Población	%	Población	%	
CIUDAD CONSOLIDADA	1.099.482	49.1	1.040.423	56.5	-2,5
Eloy Alfaro	453.092	20.2	412.297	22.4	- 2.2
Eugenio Espejo	421.782	18.9	394.005	21.4	- 2.5
Manuela Sáenz	224.608	10.0	234.121	12.7	- 2.7
PERIFERIA URBANA	652.624	29,2	471.702	25,6	+ 1,8
La Delicia	364.104	16.3	274.368	14.9	+ 1.4
Quitumbe	288.520	12.9	197.334	10.7	+ 2.2
AREA RURAL	487.085	22	330.076	18	+ 1,3
Los Chillos	166.812	7.4	116.946	6.3	+ 1.1
Calderón	162.915	7.3	93.989	5.1	+ 2.2
Tumbaco	157.358	7.0	119.141	6.5	+ 0.5

Las proyecciones hacia el 2022, con la tendencia de crecimiento actual en cada parroquia, anuncian que, esta situación mantendría a los mismos sectores como aquellos de mayor poblamiento, exacerbando la localización de la población particularmente en las parroquias de Guamaní y Turubamba al sur y Ponceano al norte.

¹¹ Censo de Población y Vivienda 2001, INEC

Mapa No. 1 Distribución territorial de la población 2011 - 2022.

Fuente: STHV, Censo 2010

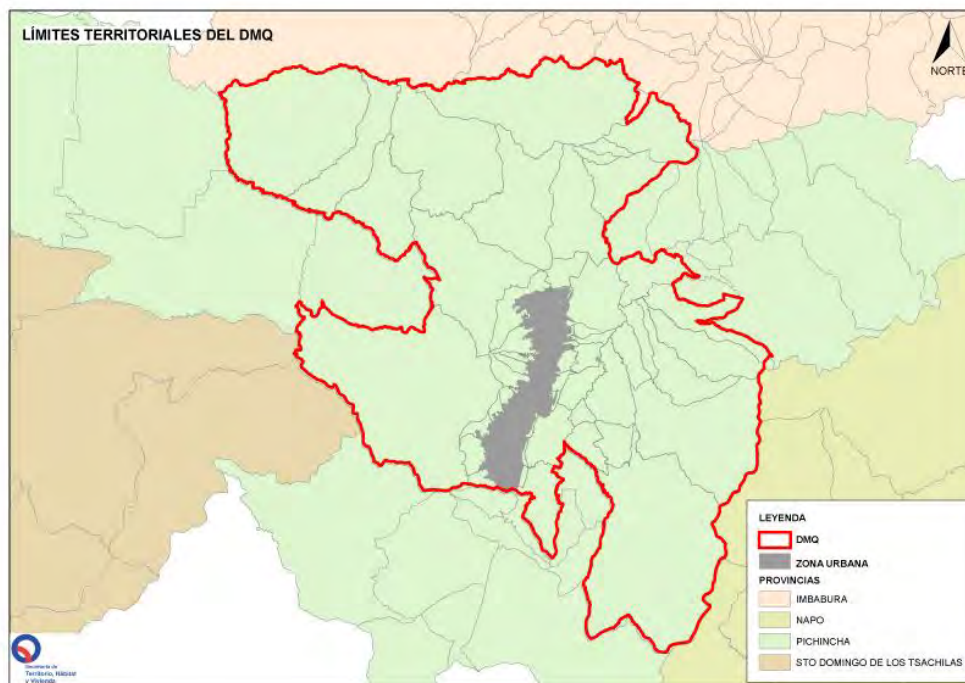
Según el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), las parroquias con el mayor porcentaje de pobreza en hogares (48% a 76%) son las rurales Nono, Lloa, San José de Minas, Atahualpa y Puéllaro, les siguen las parroquias orientales de la Zona Nuevo Aeropuerto, excepto Puembo, junto con La Merced, Píntag, Guangopolo y Amaguaña, con un porcentaje de familias con NBI de entre 24% y 48%. Contrastando a esta realidad, las parroquias urbanas y algunas parroquias periféricas a las urbanas tienen un menor porcentaje de familias pobres (bajo el 24%), lo cual afirma una importante diferencia entre las áreas urbanas y las rurales especialmente las más distantes de la concentración urbana (ciudad-campo) y evidencia la mejor atención que tienen las urbanas.

3.3 El DMQ en la estructura territorial nacional y regional

En la estructura actual del espacio nacional el DMQ es uno de los nodos que determinan la bipolaridad actual del sistema de centralidades en el país, marcada por Quito y Guayaquil. Sus especiales condiciones -demográficas, de capital política administrativa, de economía y conectividad- se expresan en un específico desarrollo de condición regional, que se caracteriza por la interdependencia, en la que el consumo cotidiano laboral, de servicios, abastecimientos y movilidad entre el Distrito y las jurisdicciones de los cantones limítrofes, la provincia de Pichincha

y las provincias vecinas¹² le confieren un rol y relevancia de escala regional en el centro norte del país, lo cual se manifiesta, en términos territoriales, en un desbordamiento de sus límites físicos y administrativos y en procesos de conurbación con los cantones vecinos.

Mapa No. 2 DMQ: Límites territoriales con las provincias Pichincha, Imbabura y Santo Domingo de los Colorados.



Fuente: STHV 2011

El DMQ ocupa el 44,6% de la superficie de la provincia de Pichincha y por su ubicación central la divide en cuatro partes, limita hacia el norte con los cantones Otavalo y Cotacachi de la Provincia de Imbabura, hacia el norte y noreste con los cantones Cayambe y Pedro Moncayo de la Provincia de Pichincha, igual que con el cantón Quijos de la Provincia del Napo, hacia el sur con los cantones Mejía y Rumiñahui pertenecientes a la provincia de Pichincha y hacia el noroccidente con los cantones San Miguel de los Bancos y Pedro Vicente Maldonado de la provincia de Pichincha así como con el cantón Santo Domingo, de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas. Estas características remarcan la importancia del DMQ para la Provincia de Pichincha, tanto en términos demográficos, de superficie como de continuidad territorial.

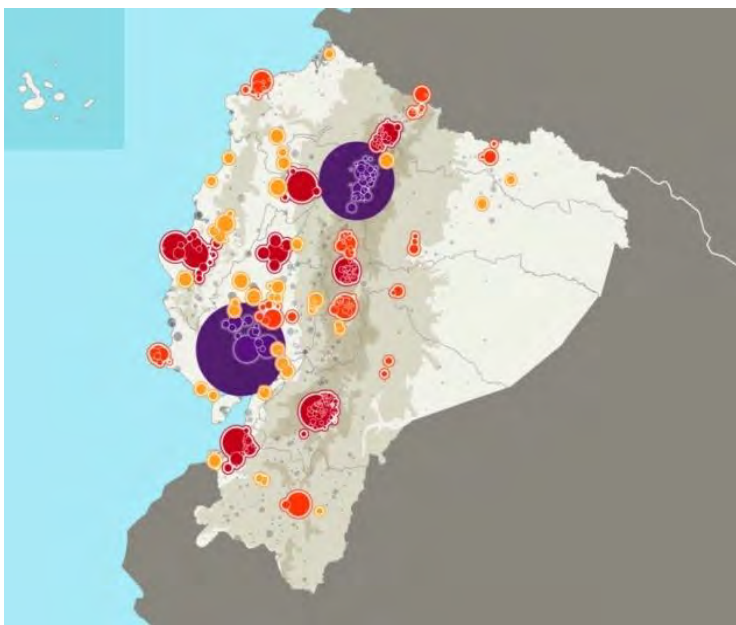
¹² Algunas, que se caracterizan por fuertes relaciones sociales, culturales y económicas que pueden jugar roles importantes en la estructura regional.

Ejes de desarrollo, interdependencia y conurbación

Frente a la tradicional lectura “bipolar” de la estructura nacional, la Estrategia Territorial Nacional del Plan Nacional del Buen Vivir, plantea una alternativa de la estructura de asentamientos humanos y resalta la presencia de agrupaciones de ciudades de diferente escala, que se caracterizan por fuertes relaciones sociales, culturales y económicas y considera que el fortalecimiento de estas aglomeraciones urbanas intermedias y pequeñas representa un potencial estratégico para lograr un mayor equilibrio en el desarrollo económico y social del país.

En el entorno regional del DMQ, la estructura territorial evidencia tres ejes de desarrollo: un eje norte en el que destacan tres agrupaciones: Cayambe-Pedro Moncayo, Ibarra-Otavalo y el nodo Tulcán-Ipiales; en el eje sur: Latacunga-Salcedo-Ambato; y, al oeste el nodo Santo Domingo de los Tsáchilas, que constituyen aglomeraciones urbanas intermedias que han adquirido roles de soporte local y cuyo funcionamiento interrelacionado y coordinado con el DMQ, constituye una importante oportunidad para lograr un desarrollo regional equilibrado.

Mapa No. 3 Grupos de ciudades contiguas o áreas conglomeradas con fuertes relaciones funcionales (PNBV, ETN).



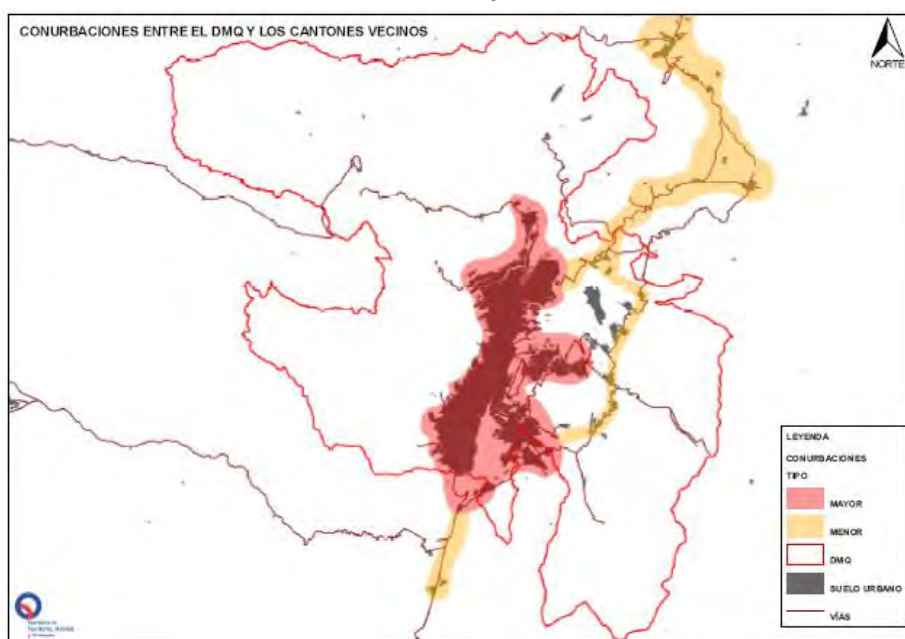
Fuente: PNBV. ETN

Entre el DMQ y estos conglomerados urbanos existen relaciones funcionales que se manifiestan en flujos de personas, bienes y servicios articulados con los sectores productivos y reproductivos: el abastecimiento y procesamiento de alimentos, el suministro de materia prima y partes para la producción manufacturera, los sistemas de comercialización de bienes nacionales e importados. Por su lado, el DMQ brinda a la región servicios administrativos relacionados con las dependencias

del gobierno nacional, genera empleo y provee equipamientos comerciales, logísticos, educativos, de salud, recreativos y culturales de nivel regional, nacional e internacional.

En la actualidad se evidencia una clara tendencia a la conurbación con los cantones vecinos de Rumiñahui y Mejía y a la configuración de corredores urbanos a lo largo de la vía Panamericana, entre Alóag y la cabecera del cantón Mejía, en el sur y hacia los cantones Cayambe y Pedro Moncayo, en el norte. El conglomerado conformado por estos cantones suma 2.525.345 habitantes¹³, de los cuales el 90% reside en el DMQ.

Mapa No. 4 Conurbaciones entre el DMQ y los cantones vecinos.



Fuente: STHV

Los recursos naturales y sus aptitudes

El territorio del DMQ ocupa una depresión estrecha de menos de 20 kilómetros de ancho asentada en medio de un complejo volcánico y marcada por fuertes irregularidades en su relieve, ocupando en su mayor parte la cuenca del río Guayllabamba, que a su vez forma parte de la cuenca alta del río Esmeraldas que desemboca en el Océano Pacífico. El sistema hidrográfico del DMQ está conformado por diferentes ríos de montaña, todos ellos afluentes al Río Guayllabamba¹⁴, que nacen en las estribaciones de los volcanes Atacazo, Illinizas, Rucu y Guagua Pichincha, Cotopaxi y

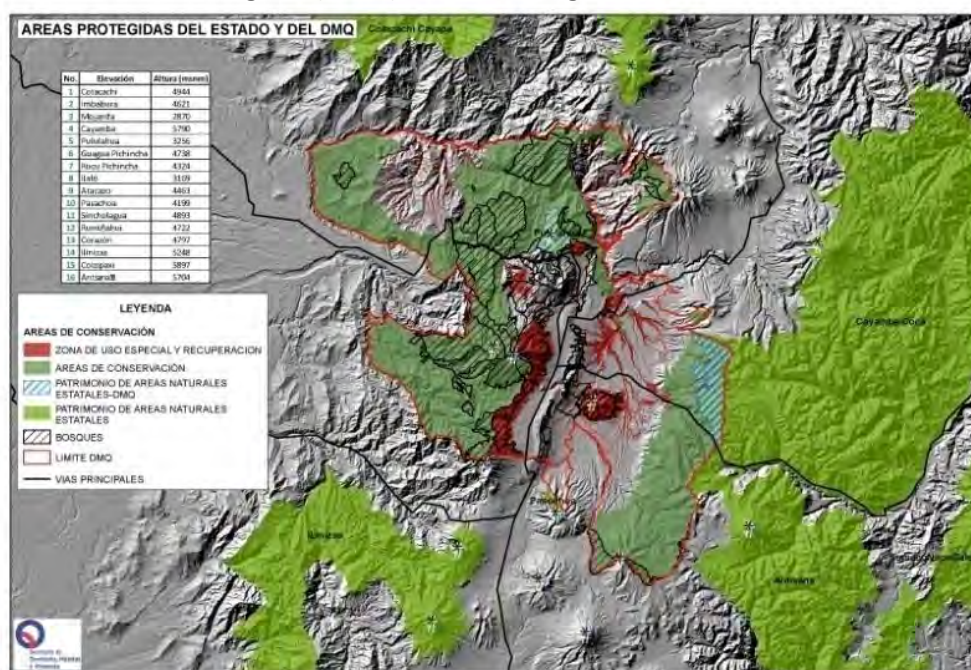
¹³ DMQ (2.239.191 habitantes), Mejía (81.335 habitantes), Rumiñahui (85.852 habitantes), Pedro Moncayo (33.172 habitantes) y Cayambe (85.795 habitantes)

¹⁴ El Machángara, San Pedro, Monjas, Cinto, Mindo, Saloya, Blanco

Sincholagua, así como de las laderas occidentales y orientales de las cordilleras Oriental y Occidental.¹⁵

En este medio las bastas áreas de protección ecológica metropolitana y las áreas con potencialidades agropecuarias¹⁶ conforman escalones de conexión entre los macro-sistemas ecológicos y las áreas protegidas del Patrimonio Ambiental y Natural del Estado (PANE) del oriente y la sierra y desarrollan importantes áreas de actividades agrícolas de escala regional, que atraviesan el territorio distrital de norte a sur con producción hortícola-frutícola que colindan con las áreas de producción lechero-florícola de Cayambe-Tabacundo; agrícola de Ibarra; cultivos tropicales y ganadería en el Noroccidente-San Miguel de los Bancos; y, lechero-hortícola en Mejía.¹⁷

Mapa No. 5 El DMQ y sus áreas protegidas en función del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), corredores agrícolas.



Fuente: STHV 2011

¹⁵ Volcán Atacazo: Machángara; Illinizas: San Pedro; Rucu Pichincha: Monjas; Guagua Pichincha: Cinto-Mindo-Saloya-Blanco; Cotopaxi y Sincholagua: Río Pita; Laderas occidentales y orientales de las cordilleras Oriental: Ríos Guambi, Uravia, Goyago, Pisque, Cubi, Bravía; Noroccidental: Ríos Alambí, Pachijal.

¹⁶ Más de 180.000 Has de protección ecológica y más de 180.000 Has de uso agrícola pecuario.

¹⁷ Mejía representa la zona de mayor procesamiento de leche en el país con el 20% de la producción nacional. Agenda Zonal, Zona 2, SENPLADES, 2008.

Accesibilidad y vialidad

El DMQ se integra con los ámbitos intercantonal, interprovincial e internacional a través de un sistema vial en optimización¹⁸ que tiene como eje principal la vía E35 (Panamericana) que lo articula en el norte con Otavalo, Ibarra, Tulcán y el sur de Colombia; hacia el noroeste a través de la Vía Calacalí – La Independencia con Esmeraldas y su puerto; hacia el oriente con la troncal amazónica y las provincias de Sucumbíos, Napo y Orellana; hacia el sur con la sierra centro y la costa con sus puertos de mayor escala (Guayaquil, Manta).

Al interior del DMQ la E35 conforma un eje de múltiples potencialidades para el desarrollo: un tramo agroindustrial e industrial entre Alóag, Amaguaña, Conocoto, Rumiñahui, la zona industrial de Itulcachi, Pifo y el futuro aeropuerto internacional, y un tramo agro-productivo con potencialidad agro-turística entre Yaruquí, Checa, el Quinche y Guayllabamba. Los proyectos viales programados y en ejecución Ruta Viva y Vía Collas que conectan el nororiente del DMQ y el futuro Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito (NAIQ) con la ciudad de Quito, generan una articulación transversal adicional entre la Panamericana y la E 35.

La línea histórica de ferrocarril, rehabilitada por el gobierno nacional, contiene múltiples oportunidades para aumentar la eficiencia de las redes existentes de conexión vial y movilidad vehicular y diversificar los medios de transporte de personas y carga. Permite conectar la región vecina en el sur con la ciudad, tanto para el transporte de carga a las zonas industriales (PIT, Panamericana Sur) como de personas mediante una articulación entre el ferrocarril y el futuro Metro Quito.

A nivel de transportación por vías arteriales la E35 conecta con las terminales terrestres multimodales internacionales e interprovinciales del sur (TT Quitumbe), del norte (TT Carcelén) y Ofelia que integran los sistemas interparroquiales, intercantonales e interprovinciales con el sistema Metrobús. El actual y el nuevo aeropuerto internacional que posibilitan la conexión del DMQ y la región con el país y el exterior y potencian la dinámica producción de agro exportación de la región.

Las fuentes y flujos de la infraestructura de servicios

Algunos de los elementos infraestructurales que soportan el funcionamiento DMQ tienen sus fuentes, flujos, coberturas y gestión en el ámbito regional, lo que establece dependencias e interrelaciones que demandan una cogestión de los gobiernos circunvecinos.

Las principales fuentes que abastecen el sistema de captación, tratamiento y distribución de agua potable del DMQ se ubican en el callejón Interandino (Sistema Hidrográfico Guayllabamba-Esmeraldas) y en la cordillera Central o Real (Sistema Hidrográfico Río Napo-Amazonas) que proviene de las reservas naturales de Papallacta, Mica Quito Sur y Salve Faccha, que se nutren de nevados como el Antisana y Cotopaxi. Para satisfacer la demanda requerida para el año 2050 es necesario desarrollar el Proyecto Ríos Orientales que se localiza a 70 km al sur este de la ciudad de

¹⁸ Ampliación del tramo Calderón-Guayllabamba, del tramo El Colibri-Cusubamba; ampliación de la Sto. Domingo-Quito

Quito, en la vertiente oriental de la cordillera Central, en el límite provincial entre Pichincha y Napo, que se inicia en los páramos orientales del volcán Cotopaxi y se extiende a lo largo de 116 km hasta llegar a Quito.¹⁹

Las aguas residuales del DMQ, de origen industrial y doméstico, se descargan a los sistemas hidrológicos que atraviesan el territorio. Los ríos más presionados y afectados son el Machángara, el San Pedro y el Monjas, todos ellos son afluentes al Río Guayllabamba, que por ende “tiene un nivel apreciable de contaminación, sin embargo debido a que recibe caudales de otros cursos de agua como el Cubi, Alambí, Magdalena, Pachijal, Yurimaguas y San Dimas, su capacidad asimilativa es mayor”.²⁰

Más de la mitad de la energía eléctrica consumida en el DMQ proviene de la central de Paute. Junto a la de las centrales costeras de Termo-Esmeraldas y Electro-Guayas, cubre el 79% de las necesidades; tan solo el 21% es producido localmente.

En contraste con esa dependencia de los sistemas de agua, saneamiento y energía del DMQ de otras jurisdicciones, los sistemas de abastecimiento de agua potable y de tratamiento de los residuos urbanos del DMQ solventan parcialmente la demanda del sector urbanizado norte del cantón Mejía y del cantón Rumiñahui, respectivamente, lo que indica un nivel de interacciones y complementariedades que puede ser aprovechada en el ámbito regional para potenciar las capacidades de los sistemas. La gestión de la energía eléctrica la realiza una empresa pública de alcance regional.

3.4 Crecimiento y expansión urbana

El marco normativo actual del desarrollo y la gestión territorial²¹ prevén la incorporación programada del suelo urbano y la planificación sectorial como alternativa de regulación y control de la expansión urbana. Sin embargo la existencia de una amplia “reserva del suelo urbano sin construcción”, la ocupación y la construcción espontánea e informal de suelo y vivienda, la baja densidad de algunos sectores del MDMQ, el deterioro de los recursos naturales producto en algunos casos de la ampliación de la frontera urbana, evidencian la persistencia de una forma de crecimiento urbano expansiva con baja densidad, discontinua e inequitativa que atenta contra la equidad territorial, el derecho a la ciudad, la soberanía alimentaria y el desarrollo sustentable del DMQ.

¹⁹ En su recorrido, capta 31 ríos, cuyas aguas serán conducidas a gravedad. Entre sus mayores obras se destacan: tres embalses de regulación; 189 km de tubería de acero; 47 km de túneles (el mayor tiene una longitud de 20 km entre Papallacta y Paluguillo); plantas de tratamiento de agua potable en Paluguillo y en Calderón; ampliaciones de las plantas de Bellavista y Puengasí; líneas de transmisión y conducción; etc. EMAAP-Q, 2010, citado en ECCO Quito, FLACSO 2011.

²⁰ MDMQ, 2005, citado en ECCO Quito, FLACSO 2011. Pág. 98.

²¹ Ordenanza del Régimen del Suelo No. 255 y el Plan General de Desarrollo Territorial vigentes.

Expansión urbana y reservas de suelo urbano sin construcción

El Plan General de Desarrollo Territorial vigente define el Sistema de Clasificación del Suelo a partir de tres elementos: suelo urbano²², urbanizable y rural. Según las asignaciones de este Plan el DMQ cuenta con 38.492 Has de suelo urbano (área urbana de la ciudad y parroquias), 5.692 Has de suelo urbanizable que se prevé incorporarse como urbanas a partir del 2016 y 378.855 Has de suelo no urbanizable.

Cuadro No. 6 Clasificación del suelo según PGDT vigente.

Etapas	Clasificación	Ha	% Área Total
2006 - 2015	Suelo urbano	38.492	9,1
2016 - 2020	Suelo urbanizable	5.692	1,3
Sin Etapa SNU	No urbanizable	378.855	89,6
TOTAL		423.039	100,0

Fuente: STHV. 2011

De acuerdo al análisis de la información sobre la ocupación de los predios²³ se ha establecido que en el DMQ al interior de las áreas definidas como urbanas existen 86.448 predios sin construcción²⁴ que corresponden a 7.932 Has que significan el 21% de las áreas urbanas. De este total de áreas vacantes el 48% corresponden al área de la ciudad central y el 52% se encuentran en las áreas urbanas correspondientes a las parroquias rurales.

Cuadro No. 7 Área urbana 2010-2015 y superficie sin construcción por unidad

Unidad/área	No. predios	Área urbana 2015 Ha.	Superficie sin construcción Ha.	% respecto a la unidad	% respecto al área sin construcción
TOTAL DMQ	86.448	39.317	7.932	21	100
QUITO URBANO	63.990	21.511	3.834	18	48
SUBURBANO	22.458	17.807	4.257	24	52

Fuente STHV 2011

²² Aprobado en agosto del 2006. Hasta el año 2010 el suelo urbano era de 33.618,2 Has y se previó la incorporación de 4.831.12 Has para el quinquenio 2011-2015

²³ De acuerdo al estudio "Levantamiento cuantitativo y cualitativo de terrenos vacantes en áreas urbanas y urbanizables del DMQ". Vargas. O. Septiembre 2011. Este estudio no incorpora las parroquias noroccidentales y norcentrales.

²⁴ Lotes con construcciones menores al 10% del área total de los mismos, que tienen asignaciones de uso residencial, múltiple, agrícola residencial, áreas de promoción industrial y tienen pendientes menores a 30°. Las áreas resultado del estudio han ajustado por trabajo de campo la información base proporcionada por la Dirección de Catastro. Este estudio no incorpora las parroquias rurales de las zonas Noroccidental y Norcentral.

Estas áreas urbanas sin construcción observan características específicas en función de la existencia de servicios, de los usos asignados, del tamaño de lotes y de la propiedad que se manifiestan en los siguientes aspectos:

- El 83% de los lotes tienen servicio de agua, alcantarillado y energía eléctrica, el 15 cuentan con uno o dos servicios y solo el 2% no accede a ningún servicio.
- Según las asignaciones del PUOS el 79% del suelo está destinado a vivienda, el 6% a uso múltiple; el 3% a industria; el 2% a áreas de promoción; y, el 11% a agrícola residencial.
- Predominan los lotes con tamaños mayores a 5.000 m² que constituyen el 42%, el 26% de los lotes tienen superficies entre 1.501 y 5.000 m² y el 33% son lotes menores a 1.500 m².
- Propiedad pública 401 Has que representan el 6% de la reserva.
- 485 has se encuentran en asentamientos regularizados cuyo proceso no concluye por falta de obtención de escrituras.
- Los lotes menores de 300m² -que significan el 11%-predominan en las zonas urbanas Quitumbe y la Delicia.
- Los lotes entre 301 y 800m² están mayormente disponibles en las zonas Los Chillos y Quitumbe. Los lotes entre 801 y 1.500m² se localizan en mayor proporción en Los Chillos.
- Los lotes entre 1.501 y 5.000m² se encuentran en gran proporción en Los Chillos, Tumbaco, el área suburbana de la Delicia y Calderón.
- Los lotes mayores a 5.000m² en los Chillos, Quitumbe, Tumbaco, La Delicia (suburbana) y Calderón.

Cuadro No.8 Área urbana y superficie sin construcción por Zona Administrativa

Zona Administrativa/área	No. predios	Área urbana Has	Superficie sin construcción Has	% respecto al área de la zona	% respecto al área total
QUITUMBE	32.353	4.717,69	1.674,95	35.50	21,11
ELOY ALFARO	6.338	3.284,26	319,26	9.72	4,02
MANUELA SAENZ	3.216	2.212,84	169,14	7.64	2,13
EUGENIO ESPEJO	6.000	5.738,44	580,74	10.12	7,40
LA DELICIA	16.083	5.557,53	1.090,32	19.61	13,74
CALDERON	6.001	3.874,02	950,37	24.53	11,98
TUMBACO	3.868	3.036,75	935,18	30,79	11,78
LOS CHILLOS	10.600	5.207,94	1.558,63	29,92	19,65
AEROPUERTO	2.171	3.988,35	540,90	13,56	6,82

NOROCCIDENTAL ²⁵		149,09	34.02	22,82	0,43
NORCENTRAL ²⁶		725,42	78,52	10.82	0.99
Total	86.448	39.317,38	7.932,03	20.58	100

Fuente: STHV

La disposición y características del suelo urbano sin construcción guarda relación con el desarrollo físico histórico de la ciudad, en el que se evidencia que el área central ²⁷ observa un alto nivel de consolidación, ocupación del suelo y densificación y en la que el suelo urbano sin construcción no supera el 13%. Sin embargo, muestra también inconsistencias de la planificación del crecimiento de la ciudad que se observa en la amplia incorporación de suelo urbano en el sur, en el norte y en los valles adyacentes de la ciudad²⁸, en algunas bajas asignaciones de ocupación del suelo, en los procesos de conurbación intra parroquiales, en la existencia de mecanismos restrictivos que dificultan el proceso legal de urbanización.

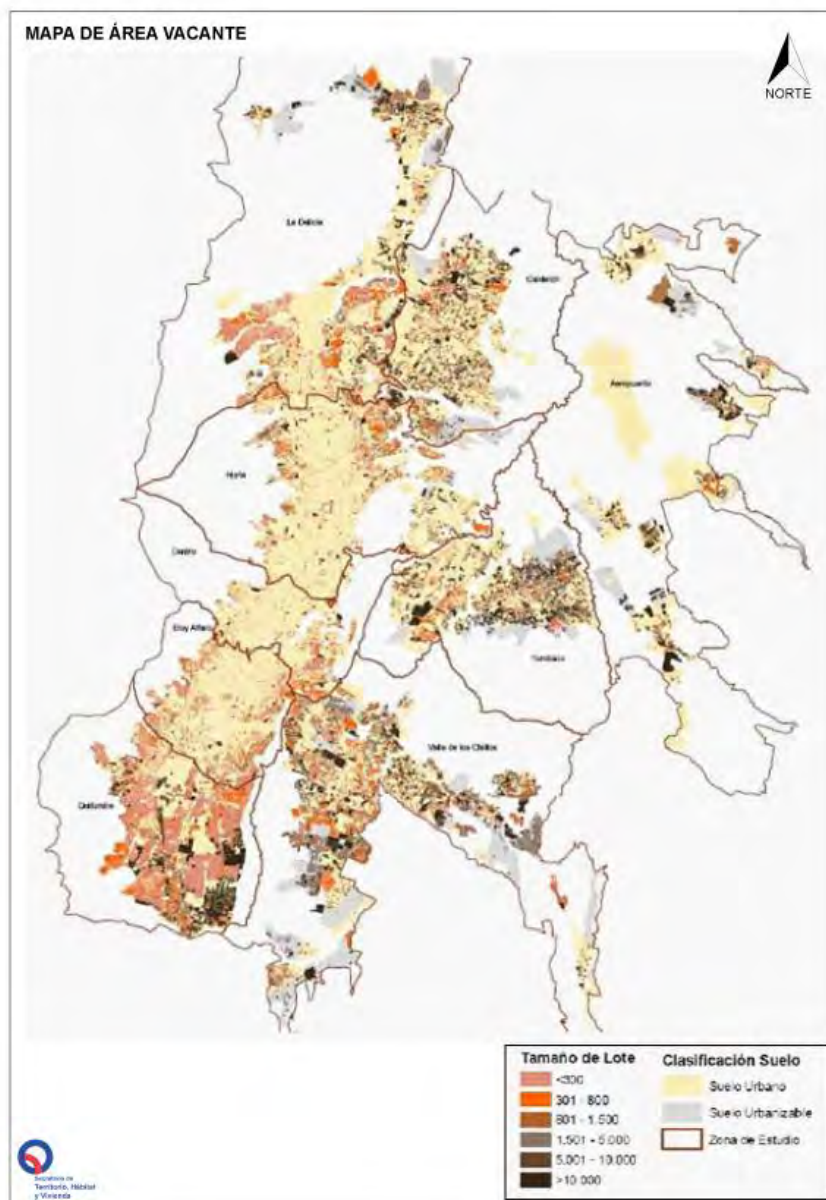
²⁵ En la zona Noroccidental no se ha podido establecer el número de lotes.

²⁶ En la zona Norcentral no se ha podido establecer el número de lotes.

²⁷ Que geográficamente corresponde a las zonas Eloy Alfaro, Manuela Sáenz y Eugenio Espejo.

²⁸ Esta zona fue incorporada al límite urbano de la ciudad en 1993 a través del Plan de Estructura Espacial Metropolitana, significó la ampliación del límite urbano en más 4.000 Has.

Mapa No. 6 Área Vacante por clasificación del suelo y tamaño de lote



Esto evidencia la falta de políticas e intervenciones que regulen el mercado y atiendan la demanda de suelo y vivienda para sectores populares, que han debido resolver esos requerimientos a través de la informalidad. En este contexto se entiende la importante existencia de suelo urbano sin construcción –respecto a las áreas urbanas definidas en cada zona- como son los casos de: el

35.5% en Quitumbe²⁹, un 30.8% en Tumbaco, el 30% en Los Chillos, 24.5% en Calderón, un 22.8% en la Delegación Noroccidental y el 19,6% en La Delicia³⁰. Esta manifestación de escasa consolidación se explica en gran parte por el tiempo relativamente corto que tiene el proceso de urbanización de esas zonas.

El modelo de desarrollo nucleado de las parroquias pertenecientes a las Zonas Aeropuerto y la Delegación Norcentral explica la baja existencia de suelo urbano no construido en estas zonas.

Poblamiento y suelo urbano sin construcción

En general la distribución de población así como el nivel de consolidación y densificación, muestran en la ciudad central la mayor concentración de habitantes (82,2%), una mayor densidad poblacional pese a su menor velocidad del crecimiento demográfico y oferta de suelo disponible. En contraste con las áreas urbanas en parroquias rurales, que disponiendo de mayor suelo urbano sin construcción y observando un crecimiento demográfico mucho mayor al de la ciudad central, tienen densidades bajas.

Cuadro No. 9 Área urbana, crecimiento demográfico y densidad por unidad.

Unidad/área	Superficie urbana	% superficie urbana ocupada	Tasa crecimiento demográfico 2001-2010	Población 2010	% población	Densidad áreas urbanas 2010
TOTAL DMQ	39.317	79	2.2	2.239.191	100	57
QUITO URBANO ³¹	17.554	82	1.5	1.616.447	73	92
ÁREAS URBANAS EN PARROQUIAS RURALES	21.575	76	4.1	622.744	27	29

Fuente: STHV. 2011

Estas relaciones inversas de ocupación y urbanización y la perspectiva de su desarrollo pueden entenderse en consideración de las opciones que la planificación urbana y el mercado ofrecen en función de externalidades positivas o negativas³². En la ciudad central con mayores dificultades de tráfico, contaminación; parcelarios menores y ubicados mayoritariamente en sus periferias; falta

²⁹ Que con el 21.11% es la que mayor suelo urbano sin construcción tiene en el DMQ.

³⁰ Aunque esta zona está compuesta también con tres parroquias rurales que suman más de 2500 has de suelo urbano

³¹ Excluye áreas de parroquias suburbanas pertenecientes a zonas administrativas urbanas.

³² Relacionadas con la accesibilidad, el comportamiento del tráfico, los índices de contaminación, el lugar de la disponibilidad del suelo, el acceso a los servicios y equipamientos; a los que se suman el nivel de ingresos, las condiciones de fraccionamiento, uso y ocupación de los lotes; el precio del suelo y el estado legal de la propiedad.

de legalización de la propiedad del suelo y vivienda, en tanto que la caracterización suburbana se explicaría por un modelo de urbanización que privilegia la individualización a través de un parcelario mayor, con buena accesibilidad local y buenas condiciones climáticas.

El análisis de la distribución poblacional y el cálculo de densidades³³ corroboran el nivel de subocupación de los suelos urbanos. La mayor concentración de población y las densidades más altas corresponden a las zonas con menor disposición de suelos urbanos sin construcción y en algunos casos en procesos de renovación urbana, es decir las áreas urbanas de las zonas centrales de la ciudad: Eloy Alfaro, Manuela Sáenz, Eugenio Espejo y el área urbana de la Zona La Delicia con densidades mayores a 83 Hab/Ha.

Cuadro No. 10 Densidad 2001-2015 por Zona Administrativa

Zona Administrativa/área	Superficie urbana Has	Población 2010	Densidad 2010
QUITUMBE	4.718	319.857	68
ELOY ALFARO urbana	3.267	429.115	131
ELOY ALFARO rural	17	1494	89
MANUELA SAENZ	2.213	217.517	98
EUGENIO ESPEJO urbana	4.468	374.155	84
EUGENIO ESPEJO Nayón, Zámbriza	1.271	15.652	12
LA DELICIA urbana	2.888	275.803	95
LA DELICIA San Antonio, Pomasqui	2670	65.162	24
CALDERON	3.874	162.915	42
TUMBACO	3.037	81.407	27
LOS CHILLOS	5.208	166.812	32
AEROPUERTO	3.988	92.164	23
NOROCCIDENTAL	149	12.485	77
NORCENTRAL	725	16.222	20
Total*	39.317	2.239.191	57

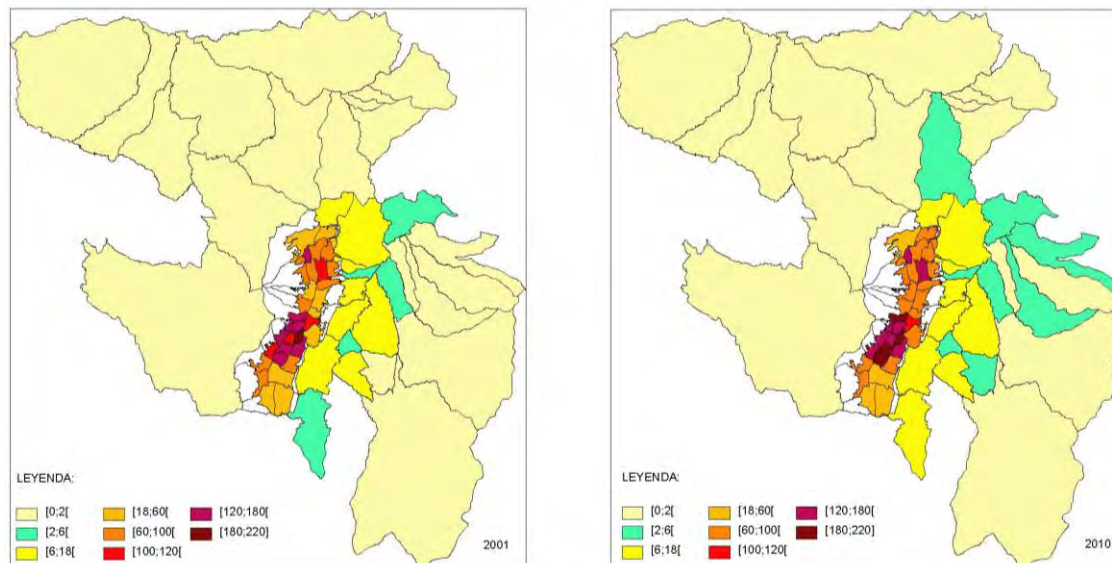
Fuente: STHV. 2011

³³ En el que se incluye la diferenciación entre áreas urbanas y suburbanas al interior de las zonas que tienen este tipo de composición.

En las zonas suburbanas los procesos de densificación y consolidación corresponden a las áreas más cercanas a la ciudad central: Calderón, Tumbaco, Los Chillos y las parroquias de Nayón, Zámbriza y Pomasqui observan densidades mayores a 26 Hab/Ha evidenciando su carácter de “expansión inmediata”. Las zonas Aeropuerto, Norcentral y Noroccidental y las parroquias Lloa y Nono más alejadas de la ciudad y consecuentes con su rol rural observan bajas concentraciones demográficas³⁴.

La existencia de esta importante cantidad de suelo urbano construido con provisión de servicios y asignaciones constituye una importante reserva de suelo que en el marco del PMOT posibilita la racionalización y sustentabilidad del crecimiento físico del DMQ a través de dos procesos: la limitación del crecimiento expansivo y la densificación y optimización de las estructuras urbanas.

Mapa No.7 Densidad poblacional DMQ 2001 - 2010



Fuente: STHV

Expansión urbana y deterioro de los recursos naturales

El territorio del DMQ, por su condición geográfica así como su variedad de climas y microclimas posee una gran variedad biológica, que lo hace mega-diverso. Sin embargo la persistencia del actual modelo de crecimiento urbano expansivo amenaza los hábitats; reduce la biodiversidad y limita la regeneración de los procesos naturales al cambiar los usos del suelo, extender la mancha urbana y la infraestructura de servicios, a la vez que se reduce la frontera agrícola, se amplían los monocultivos; se otorgan concesiones mineras y se autoriza la explotación de canteras dentro de ecosistemas con alta biodiversidad; se incrementa la contaminación industrial y domiciliaria sobre

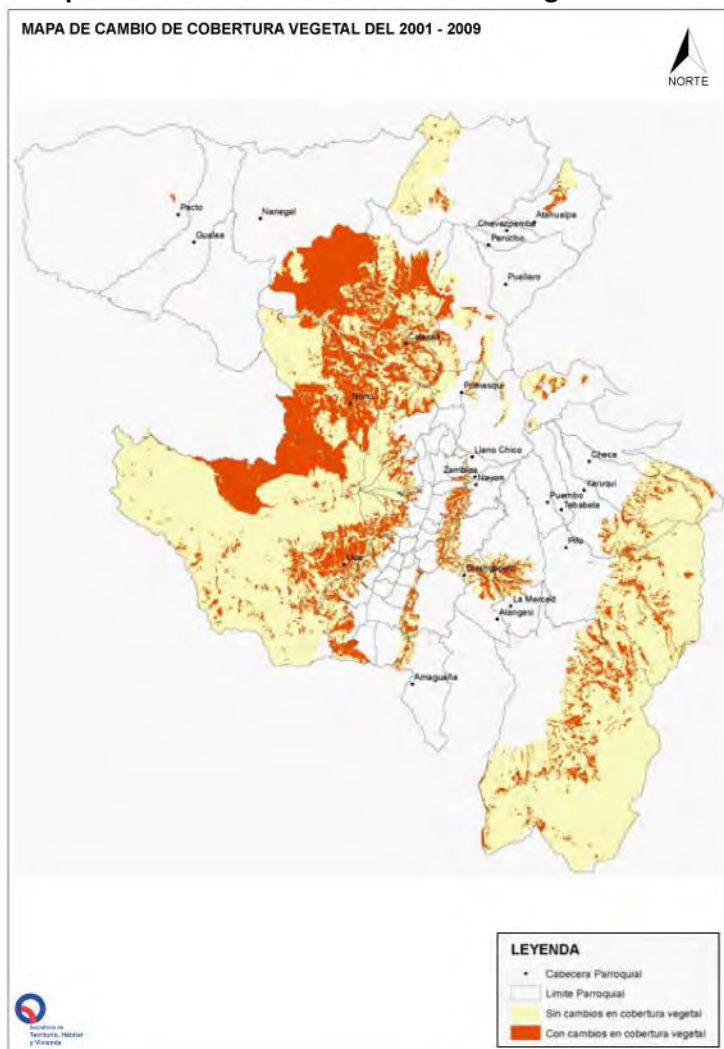
³⁴ Aunque algunas parroquias de estas zonas por su carácter rural y baja previsión de expansión observan densidades altas: Lloa, Nono, Gualea y Pacto.

cuerpos de agua, se aumenta la presión sobre acuíferos, cauces hídricos y suelo; reduciendo en general la superficie destinada a la ruralidad y a la conservación natural en el entorno.

La persistencia expansiva en la última década ha producido:

- La disminución de 395 Has de protección ecológica por la ampliación de la frontera urbana y la regularización de barrios y asentamientos, especialmente en la Delicia, Quitumbe y los Chillos;
- La pérdida de 10.754 Ha de cobertura vegetal -boscosa y áreas semi-naturales que representa una tasa de deforestación del 7.1% anual; el incremento de 6.413 has cultivadas en áreas de protección;
- Explotación y gestión ilegal de minas y canteras especialmente en San Antonio de Pichincha donde existen 9 canteras informales operando y 13 canteras abandonadas;

Mapa No.8 Cambios de la cobertura vegetal 2001-2009



Fuente: STHV

- Alta dependencia de las fuentes hídricas extraterritoriales que se nutren de los nevados como el Antisana y Cotopaxi; altos índices de agua no contabilizada en áreas urbanas especialmente de las parroquias (49%) y alto consumo de agua por habitante (240 litros/día);
- Contaminación del agua, aire y acústica: Cauces hídricos contaminados en los ríos Machángara, Monjas y San Pedro; ligero incremento en las concentraciones promedio anuales de partículas sedimentables, material particulado grueso, material particulado fino y ozono en el aire entre los años 2008 y 2009; altos niveles de presión sonora se

reporta en la AZ Norte con 92,5 dB(A) seguido de la AZ Quitumbe y Eloy Alfaro con 90 dB(A); AZ Calderón con 81,1 dB(A) y AZ los Chillos con 81,4 dB(A).

Esta situación es especialmente preocupante por el incremento de nodos de desarrollo urbano como el Nuevo Aeropuerto; las conurbaciones entre los cantones vecinos, las parroquias suburbanas y el área central de Quito; la informalidad de la urbanización que en adversas condiciones topográficas generan un importante factor de deterioro ambiental y riesgos antropogénicos; infraestructura construida en ecosistemas frágiles.

3.5 La concentración disfuncional: equipamientos y servicios

El territorio actual del DMQ mantiene una estructura que concentra los equipamientos y los servicios en el hipercentro³⁵ de la ciudad de Quito. A la vez se constata una tendencia en la distribución de la población residencial en el territorio que favorece la periferia urbana y los valles de Calderón, Tumbaco y Los Chillos. Esta discrepancia entre la localización de los equipamientos y servicios por un lado, y la distribución de la población en el territorio por el otro, denota la necesidad de impulsar la configuración de una estructura poli-céntrica que acerque los equipamientos y servicios a los lugares de residencia y equilibre la dotación del territorio con servicios sociales.

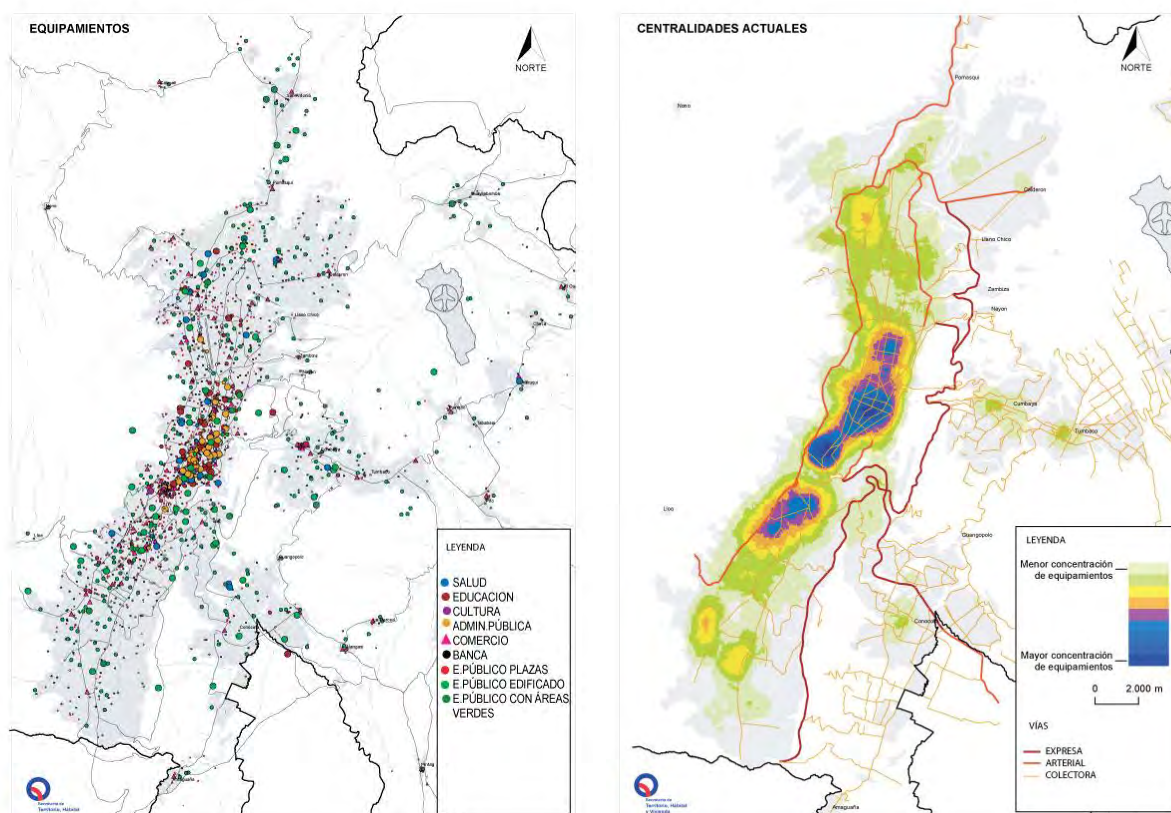
La normativa de usos y de morfología urbana actual³⁶ ha generado centralidades lineales a lo largo de los ejes viales arteriales, a través de la asignación de usos múltiples y mayores alturas de edificación. Sin embargo, esto ha provocado una forma lineal de macro-centralidad, que se disuelve hacia el norte y hacia el sur, con excepciones y de carácter sectorial como Cotocollao, Chillogallo y el Centro Sur (Villa Flora). En los valles, la conformación de áreas activas, con componentes de centralidad, se han estructurado alrededor de las plazas centrales de las cabeceras parroquiales y las de nueva centralidad como el acceso a Cumbayá se ha originado de manera espontánea y a merced de las oportunidades para intervenciones fundamentalmente privadas.

La concentración de los establecimientos de educación en el hipercentro confirma este análisis, mostrando un desbalance que favorece más el norte que el sur de la ciudad de Quito. Los colegios (nivel medio) principalmente están ubicados en las cercanías de las centralidades existentes en las áreas fuera de la meseta de Quito, tal es el caso de Cumbayá, San Rafael-Sangolquí, Calderón y Pomasqui. Similar situación ocurre con la ubicación de los establecimientos de sostenimiento particular, periféricamente a estas concentraciones están los de sostenimiento fiscal, que también son los principales en las parroquias rurales más alejadas.

³⁵Su delimitación estimada encierra el área que se extiende entre los ejes Tomás de Berlanga al Norte; Alonso de Angulo, al Sur, América, Universitaria y Mariscal Sucre, al Oeste; y, 6 de Diciembre, Gran Colombia, Maldonado, al Oriente; sin ser estricta, sino referencial.

³⁶ La Normativa vigente al respecto es la determinada por la Ord. 0031 del Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS).

Mapa No. 9 Concentración del equipamiento y servicios en el hipercentro (izquierda) y estructura mono-céntrica del DMQ (derecha).



Fuente: STHV 2010

En comparación con lo anterior, las poblaciones en edad preescolar (3-4 años) se ubican en su mayor parte en Calderón. Las poblaciones de edad escolar básica (5-11 años) también en Calderón, seguido de los sectores Solanda y La Ferroviaria, además de la mayoría de parroquias urbanas, excluyendo las del hipercentro norte; y, se añaden a estas las de Tumbaco y Conocoto. Por último, las poblaciones correspondientes a estudios de nivel medio (12-18 años) se distribuyen de manera similar a las de edad escolar básica, con una importante participación adicional de El Condado y Kennedy.

De esta comparación se concluye que sectores como Calderón, El Condado, y del extremo sur de Quito son los mayores deficitarias de instituciones de educación media, principalmente. No obstante, se ratifica la necesidad de instituciones de este nivel para el sector rural en general.

La distribución de equipamientos de salud, particularmente de sostenimiento público, reitera la concentración en el hipercentro, con ligeras tendencias de ubicación principalmente hacia el norte. Los valles y las zonas rurales más alejadas son las áreas menos equipadas. En contraste, la

demanda de más alta prioridad la tiene precisamente el extremo sur de la ciudad de Quito, donde se encuentra la mayor carencia en la oferta, de igual manera sucede con el noroccidente de la ciudad. Calderón, es la zona que le sigue en demanda de atención, además de tener necesidades de atención a adultos mayores, niños y adolescentes, cáncer de mamas y de útero, cuya satisfacción aún no es atendida con la oferta existente, que se limita a centros de salud, solamente. Otros sectores internos de la ciudad, además de Conocoto requieren también atención para los casos citados.

En contraste a la repartición de la pobreza, los equipamientos de bienestar social indican un claro desbalance. Siendo las parroquias orientales del DMQ, y las occidentales, las más carentes de equipamientos de bienestar social, seguido de muchas parroquias periféricas, particularmente en los costados oriental, occidental y sur de la ciudad; en contraste, parroquias con el menor porcentaje de pobreza tienen un mayor número de equipamientos de bienestar social, como es el caso de Conocoto.

Si bien es cierto que la ciudad de Quito está dotada de un importante número de equipamientos de recreación y deporte, existe una necesidad de articular a estos equipamientos con una red de espacios públicos comunicantes, además de dotarlos de la calidad adecuada. Por otro lado, es en las parroquias rurales, incluyendo los valles principales cercanos a Quito, en donde existe una importante demanda de nuevos espacios de este tipo.

La mayoría de la oferta cultural en la ciudad, se concentra también en el hipercentro. Apenas algunos puntos vinculados a antiguas parroquias rurales como Cotocollao y Chillogallo poseen plazas y ciertas edificaciones como antiguas casas de hacienda, hoy convertidas en museos o bibliotecas. Otro tipo de puntos de atracción cultural son aquellos vinculados a La Mitad del Mundo en San Antonio de Pichincha, u otros contemporáneos como la Capilla del Hombre, muy cercana al hipercentro, en Bellavista. Es evidente que la periferia urbana norte y sur de la ciudad no poseen ofertas culturales de significación.

Al representar política y administrativamente a la nación, por ser la capital, el Distrito Metropolitano de Quito posee ciertas condiciones ventajosas porque le permiten visibilizarse internacionalmente y relacionarse con el mundo. Entre los elementos que participan en la capitalidad de Quito, están aquellos vinculados directamente a las funciones del Estado, las instituciones y organismos internacionales (NNUU, BID, Agencias de Cooperación Extranjeras, etc.), los organismos nacionales (Asociaciones nacionales, sedes principales de bancos privados, sedes centralizadas de instituciones públicas nacionales, etc.); y, aquellos elementos de apoyo a la capitalidad (servicios de transporte, servicios comerciales, centros de turismo y alojamiento, representaciones de comunidades internacionales, etc.).³⁷

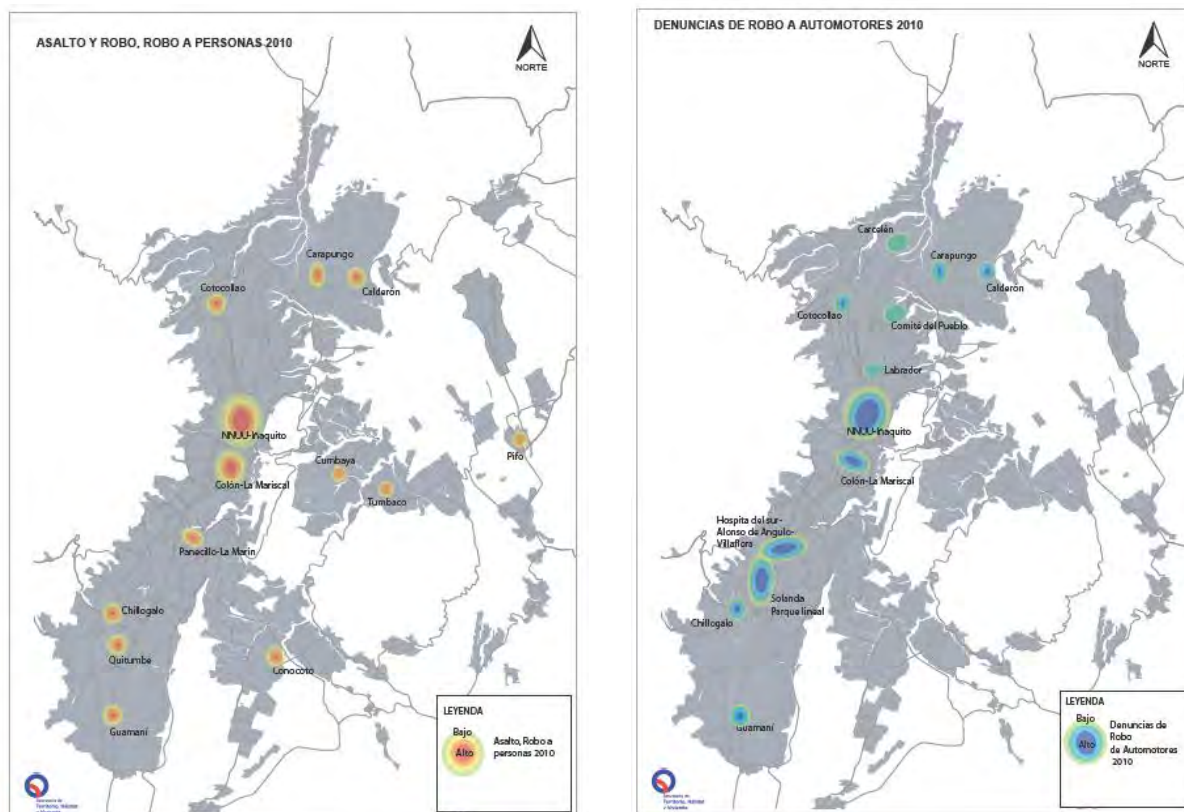
Durante las últimas décadas se han realizado múltiples esfuerzos dirigidos a la dotación de espacio público y a la recuperación y puesta en valor de edificaciones del Centro Histórico y de otros puntos de interés en todo el DMQ. No obstante, la estructura de la ciudad requiere reforzarse en función de sus espacios públicos abiertos con intervenciones que integren la arquitectura, las

³⁷ Según lo describen D'Ercole y Metzger en "Los Lugares Esenciales del Distrito Metropolitano de Quito", 2002

actividades y el paisaje, enfatizando especialmente en el sistema vial como parte del espacio público y el dimensionamiento y equipamiento adecuado de aceras para asegurar el acceso universal para personas de movilidad limitada. En la recuperación y adecuación del espacio público tiene que ser incorporado el soterramiento de cables a fin de mejorar la imagen urbana y la seguridad en el espacio público.

Los mapas a continuación, sobre los eventos de inseguridad acontecidos en el DMQ, y principalmente en el 2010, muestran que los principales núcleos del hipercentro (Carolina y Mariscal), y varios puntos coincidentes con otras centralidades existentes son las áreas más afectadas, lo cual evidencia la necesidad de reforzar esas centralidades con espacios públicos seguros, bien iluminados y accesibles, con un buen control visual, enmarcado usos para asegurar la presencia y circulación permanente de la población .

Mapa No.10 Localización de los sitios de mayor concentración de delincuencia. Asalto y robo a personas (izquierda), robo a automotores (derecha)



Fuente: STHV, SGSyG 2011

3.6 Movilidad y conectividad

Los problemas de movilidad que enfrenta actualmente el Distrito Metropolitano de Quito se entienden en gran parte por el modelo de estructuración y ocupación que ha experimentado el territorio, caracterizado por una dispersión horizontal de la mancha urbana, que consume suelos con otra vocación y ha propiciado un proceso de conurbación con las parroquias rurales que circundan la ciudad consolidada y los cantones vecinos de Mejía y Rumiñahui, la pérdida de densidad residencial en las áreas más consolidadas y servidas de la ciudad, la distribución no consecuyente de los equipamientos o servicios urbanos, que siguen concentrados en el hipercentro y con un débil desarrollo de centralidades adicionales.

De esta manera pese a las intervenciones realizadas en algunos elementos del sistema de movilidad como son el transporte, la gestión del tráfico y la vialidad la movilidad en el DMQ se desarrolla en condiciones deficitarias, que afectan a la economía y seguridad de la mayoría ciudadana, al funcionamiento eficiente de la estructura territorial, a la prevención de las condiciones ambientales y en general a la calidad de vida de su población.

Vialidad

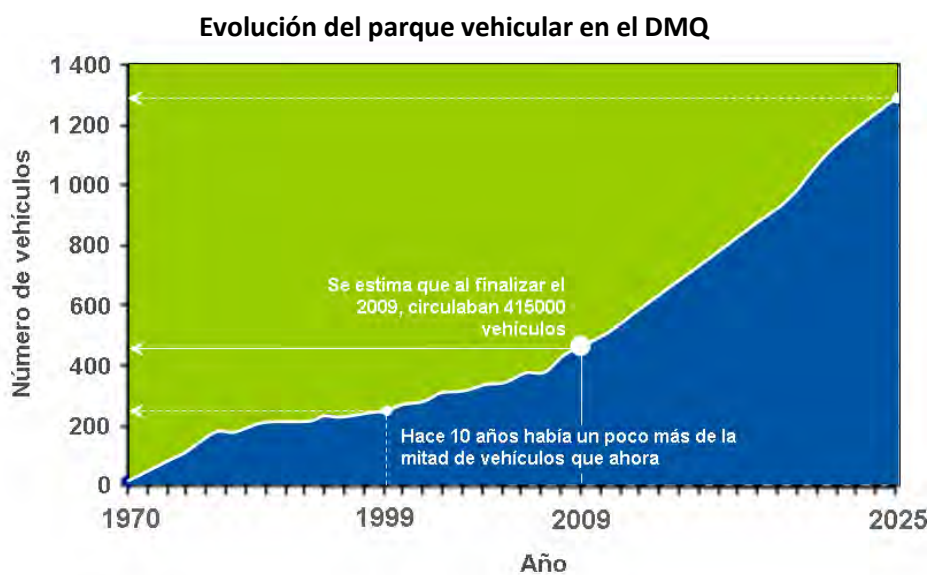
La falta de eficiencia del sistema vial se debe a una falta de capacidad y conectividad de la red que se encuentra saturada en el 32%³⁸ y el estado de vulnerabilidad de algunos de sus tramos críticos. Esta situación se ve agravada por la discontinuidad del sistema vial, marcado por la mala conectividad entre los diferentes sectores urbanos, causada por los procesos incontrolados de uso y ocupación del suelo que mantienen una dinámica de mayor intensidad que la capacidad de respuesta municipal.

Las demandas de inversión que exige el Sistema Vial en su funcionamiento eficiente son de por sí muy altas y se incrementan aún más cuando deben superar dificultades originadas en un orden y funcionamiento urbanos innecesariamente complejos, por lo que se requiere de una adecuada priorización y gestión para el financiamiento.

Transporte

El transporte público es el modo mayoritario de movilización de alrededor del 77% personas, sin embargo, los niveles de servicio tanto del sistema convencional como del integrado son aún relativamente bajos, en lo relacionado con el confort y la confiabilidad de los itinerarios de los servicios, debido a la débil estructura organizativa y los modelos de gestión de los operadores de transporte público y el limitado control de la operación. Frente a ello se identifica una tendencia creciente del uso del vehículo particular como modo preferido de transportación, que incrementa los conflictos relacionados con el mal uso del espacio público, la congestión y la contaminación ambiental, disminuyendo la calidad de vida de los habitantes del Distrito.

³⁸ Plan Maestro de Movilidad 2009.



Fuente: (MDMQ, PMM 2009:33)

La distribución territorial de los equipamientos de educación y la falta de una regulación sobre la asignación poblacional para su uso, genera un 32.5% de viajes que ha propiciado el incremento de la flota del transporte escolar, cuyo número es similar al de la flota del transporte público.

El servicio de taxis acusa una presencia notoria de unidades no legalizadas que operan fundamentalmente en sectores y horarios en que el transporte público no presta servicio.

La logística del transporte de bienes, con la aplicación de la ordenanza No. 0147, ha evidenciado mejoras en su operación, sin embargo se hace urgente la implementación de la infraestructura de apoyo a la operación del transporte de carga.

Gestión del tráfico

Mapa No. 11 Capacidad y velocidad de la red vial principal del DMQ 2008



Proyección de las condiciones de saturación de la red vial principal



Color	Volumen/capacidad	Velocidad de operación (km/h)	Condición general de operación
Verde	0 – 0.80	> 50	Flujo estable sin detenciones (flujo normal)
Cian	0.81 – 0.90	30 - 49	Flujo con restricciones (flujo medio)
Magenta	0.91 – 1.0	10 - 29	Flujo inestable con congestión (flujo crítico)
Rojo	> 1.0	< 9	Flujo con detenciones prolongadas (flujo saturado)

Fuente (MDMQ, PMM 2009:38-39)

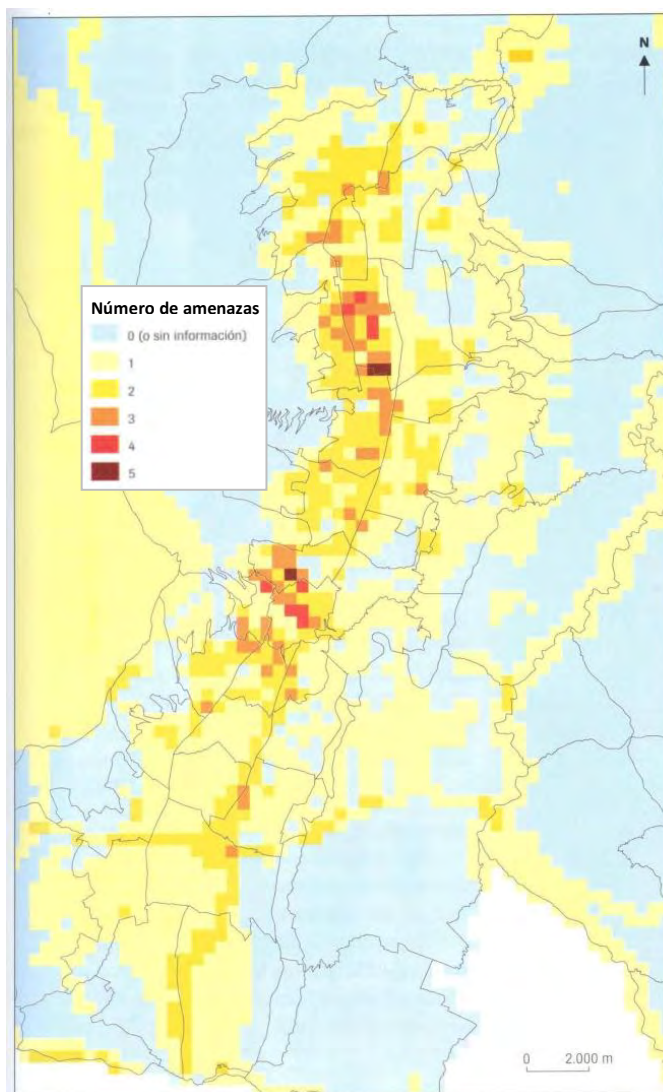
El análisis de la situación de la gestión de tráfico evidencia que los problemas principales identificados en las congestiones de tráfico se relacionan con la falta de gestión eficiente de los flujos de tráfico (semaforización), señalización horizontal y vertical, lugares de estacionamiento y accidentabilidad; y, sus efectos colaterales, como la contaminación, el ruido, la inseguridad vial, presentan tendencias difíciles de manejar por lo que las políticas y las estrategias deben orientarse de manera decidida a procurar cambios y revertir estas tendencias, a través de la racionalización del uso del vehículo privado ya que su incidencia es mayoritaria y creciente con relación a los otros medios de transporte motorizados y la promoción de formas alternativas de desplazamiento, dentro de las cuales el transporte público juega un papel fundamental.

3.7 Exposición a las amenazas, vulnerabilidad y riesgos en el DMQ

El DMQ es un territorio altamente vulnerable ante desastres que radica en la alta exposición a amenazas de origen natural (volcánicas, sísmicas, hidroclimáticas, geomorfológicas) y antrópico (tecnológicas, incendios), en la existencia de altas densidades de población, alta concentración de bienes y servicios, poca preparación de la población para hacer frente a desastres, en las debilidades institucionales, los problemas de accesibilidad, entre otros.

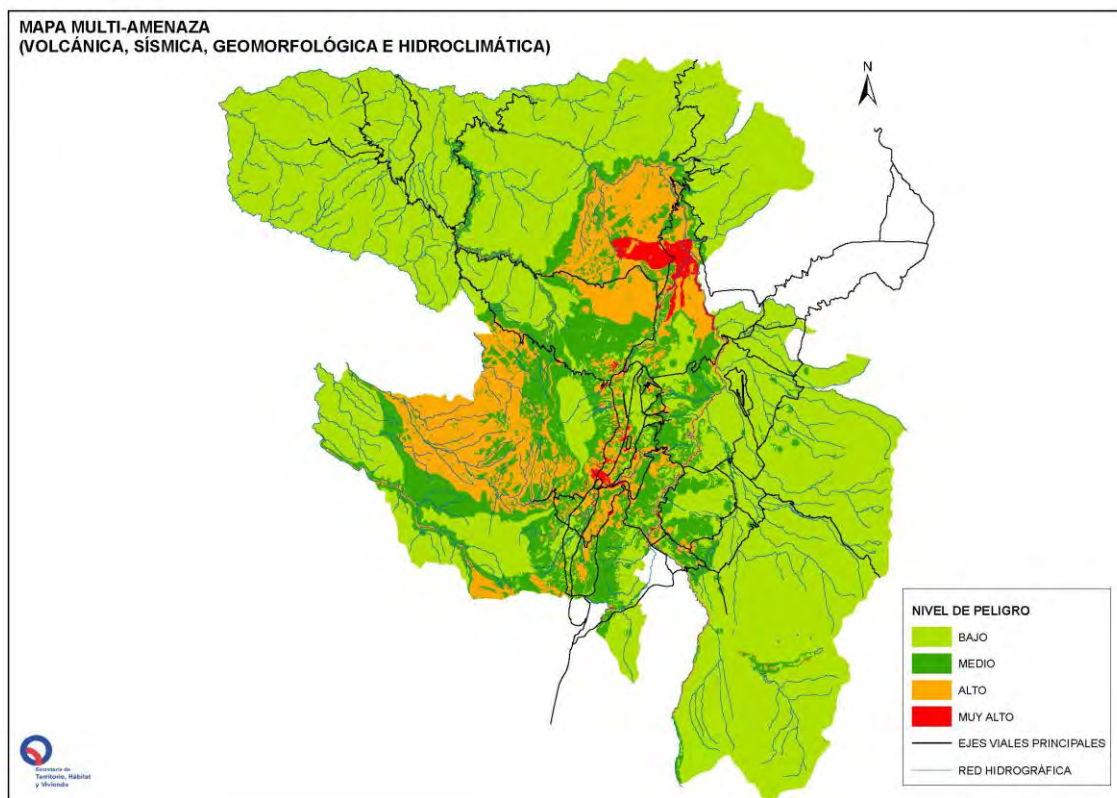
Respecto a la amenaza, prácticamente todo el territorio metropolitano está expuesto a algún tipo de peligro. Especialmente, el casco urbano es el más vulnerable por su alta exposición a varias amenazas naturales y antrópicas (entre 2 a 3 tipo de amenazas) de nivel elevado de peligro, en especial los sectores situados al oeste del actual aeropuerto (parroquias La Concepción y Cochapamba), el centro histórico y sus alrededores (especialmente San Juan y La Libertad) (D'Ercole y Metzger, 2004). En superficie, aproximadamente el 72% del territorio metropolitano presenta condiciones de susceptibilidad (topografía, naturaleza de los terrenos, sistemas de drenaje, ocupación del suelo propicia a la erosión, entre otras) a movimientos en masa.

Mapa No.12 Exposición de la ciudad de Quito a amenazas de origen natural y antrópico (alto nivel de peligro)



Fuente: Vulnerabilidad del DMQ (D'Ercole y Metzger, 2004)

Mapa No.13 Exposición del DMQ a amenazas múltiples



Fuente: Mapa de peligros volcánicos (1:50 000), IG-EPN, Mapa de microzonificación sísmica de los suelos del DMQ, EPN-MDMQ (2011), Mapa de susceptibilidad a movimientos en masa (1:5000), SGSyG, Densidades de recurrencia de inundaciones durante el período 1990 – 2011, Sierra A. (2010) - EPMAPS – SGSyG.

En el DMQ, los eventos más recurrentes entre el período 1970 – 2007, han sido aquellos ligados a fenómenos hidromorfológicos (lluvias torrenciales, inundaciones, flujos de lodo y movimientos en masa), como lo indica el siguiente cuadro. El mapa de densidad de ocurrencia de inundaciones entre el período 2005 – 2011 muestra una alta densidad de eventos en el centro, centro-sur, norte y nororiente de la ciudad, mientras que el mapa de densidad de movimientos en masa, indica una concentración de eventos sobre todo en el centro de la ciudad, en los sectores de San Juan y Puengasí.

Cuadro No.11 Tipo de eventos ocurridos por origen 1970-2007

Origen	Eventos ligados a	Número	%
--------	-------------------	--------	---

Origen	Eventos ligados a	Número	%
NATURAL	Fenómenos hidromorfológicos	214	38,3
	Fenómenos climáticos	39	7,0
	Erupciones volcánicas	15	2,5
	Sismos	5	0,9
ANTROPICO	Accidentes de transporte	110	19,7
	Incendios/Explosiones	62	11,1
	Incendios forestales	50	8,9
	Fenómenos tecnológicos	30	5,4
	Contaminaciones	14	2,5
	Otros accidentes urbanos	12	2,1
	Otros fenómenos de origen antrópico	9	1,6
Total		559	100

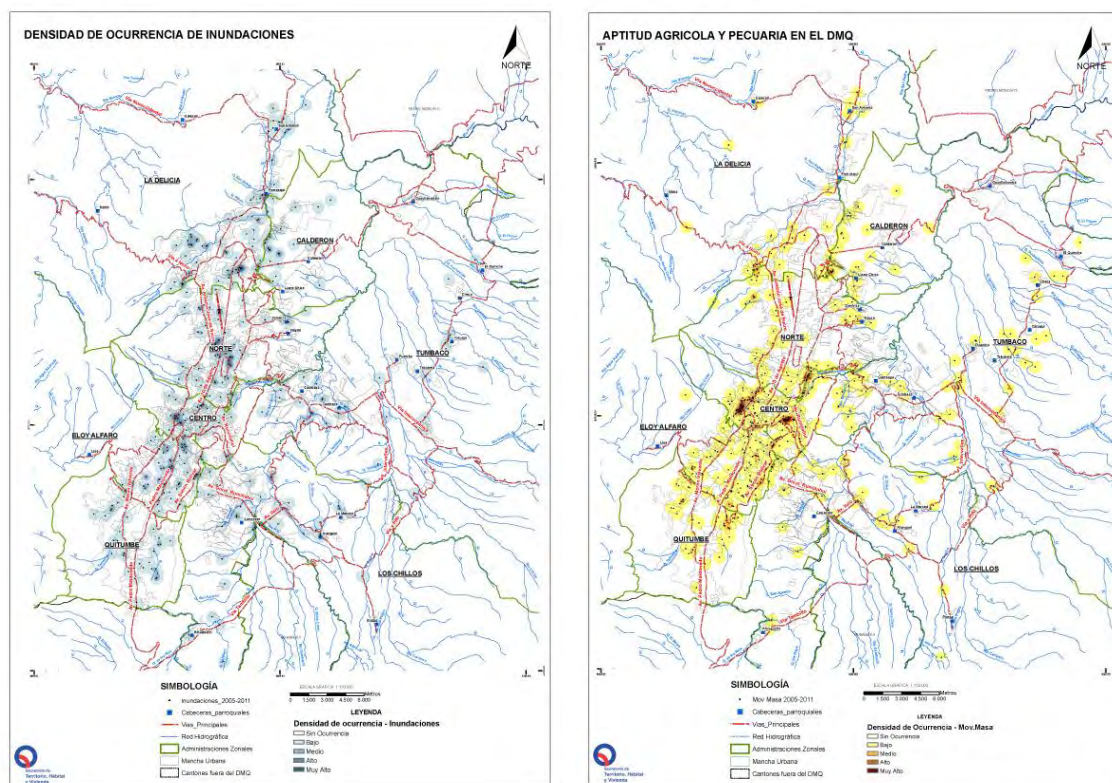
Fuente: STHV en base a varias fuentes.³⁹

³⁹ Tomado de: D'Ercole et al. (2009). Balances de los accidentes y desastres ocurridos en La Paz, Lima y Quito (1970 – 2007). En: Vulnerabilidades urbanas en los países andinos (Bolivia, Ecuador y Perú) (R. D'Ercole, S. Hardy, P. Metzger & J. Robert, eds.): 433-465; Lima: IFEA. Tomo 38, N°3.

Mapa No. 14 Densidad de ocurrencia: inundaciones (izquierda) movimientos en masa (derecha)

DENSIDAD DE OCURRENCIA DE INUNDACIONES

DENSIDAD DE OCURRENCIA DE MOVIMIENTOS EN MASA



Fuente: DGR – SGSyG, 2011.

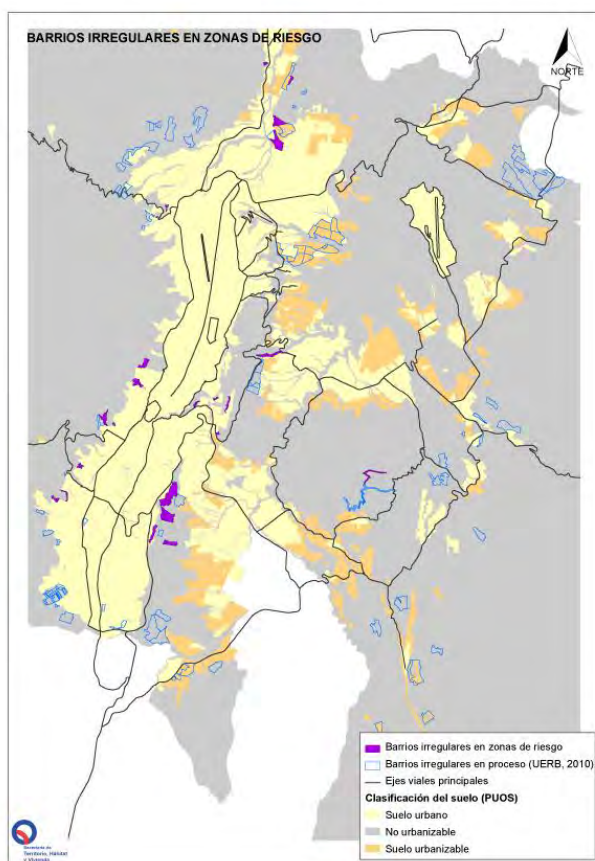
Sobre estos espacios amenazados, se ha asentado la población desde tiempos históricos. La tendencia de ocupación de zonas centrales planas que se mantuvo hasta la década de los 1970 y cambió posteriormente a una dinámica de crecimiento físico expansivo, sobre todo, hacia los valles orientales y las laderas, incrementando la vulnerabilidad de la población y creando nuevos espacios marginales de riesgo. Estos espacios marginales informales están configurados como barrios, y se los conoce actualmente como “asentamientos humanos en proceso de consolidación”.

Entre el período de 1988 – 1998, el número de estos asentamientos humanos se incrementó considerablemente, pasando de 120 a 400, ocupando una superficie aproximada de 3.900 Has⁴⁰. Este crecimiento fue menor para los siguientes años. Para el 2010, la Unidad Regula tu Barrio, identificó alrededor de 172 asentamientos humanos irregulares, de los cuales, 66% se localizan fuera de los límites urbanos, en zonas de protección ecológica o de recursos naturales renovables y no renovables. Estos asentamientos están expuestos a varias amenazas de origen natural o

⁴⁰ Mena Alexandra. Asentamientos informales en el DMQ: acceso al suelo urbano y políticas de legalización 1978 – 2008. Tesis previa a la obtención del título de maestría en Ciencias Sociales. FLACSO. Quito. 2010.

antrópico; solamente aquellos expuestos a amenazas de tipo morfoclimático (movimientos de masa e inundaciones), suman alrededor de 29 (STHV, 2010).

Mapa No. 15 Barrios irregulares en zonas de riesgo a movimientos en masa



Fuente: STHV, 2011

Finalmente, otro factor de vulnerabilidad es la alta concentración de bienes y servicios en zonas altamente expuestas a varias amenazas, como es el hiper-centro de la ciudad. La alta densidad de equipamientos en este sector, vuelve vulnerable a la población que acude diariamente a hacer uso de los servicios que éstos prestan, en el caso de presentarse algún fenómeno natural o antrópico. Asimismo, los equipamientos necesarios para el manejo de emergencias tales como hospitales, centros de salud, bomberos son más vulnerables al estar localizados en mayor número en este sector, lo que dificultaría las acciones de atención de desastres.

3.8 La conservación del patrimonio edificado

El MDMQ ha concebido el Sistema Patrimonial vinculado con el ordenamiento territorial al conjunto de ámbitos territoriales que contengan o que constituyan en sí, bienes tangibles que son los elementos producto de los procesos de conformación y desarrollo de los asentamientos

humanos y que han adquirido tal significado social, que los hace representativos de su tiempo y de la creatividad humana y los estructura para su gestión a través de dos componentes: urbanístico – arquitectónico y arqueológico.

El patrimonio urbanístico y arquitectónico, es constituido por:

- Conformaciones Urbanas y Suburbanas: Sectores de la ciudad o de las cabeceras parroquiales y núcleos barriales que tienen una estructuración definida mediante procesos de conformación físico-social de significación histórica y cultural como el Centro Histórico de Quito, núcleos históricos parroquiales (urbanos y suburbanos) de Guápulo, Cotacollao, La Ronda, Puembo, Nono, Pomasqui, Gualea, etc. .

Estas conformaciones en general enfrentan problemas de articulación y accesibilidad respecto a sus entornos; de seguridad ciudadana en sus espacios públicos y en las edificaciones debido a los sistemas constructivos espontáneos y al deterioro de los mismos; de imagen urbana y falta de aseo; y, de gestión y control de usos y actividades. En estas áreas la Municipalidad ha realizado importantes intervenciones- por parte del IMP exFonsal- de recuperación, rehabilitación, iluminación y mantenimiento de los elementos monumentales y espacio público.

- Hitos: que corresponden a elementos y unidades arquitectónicas, urbanas, monumentos arquitectónicos, casas inventariadas, casas de hacienda, plazas, plazoletas, rincones urbanos y elementos destacados del entorno, que requieren acciones de protección para su conservación y mantenimiento. Estos elementos constituyeron originalmente la prioridad para las intervenciones de conservación entre los que se destaca las iglesias, edificios y equipamientos públicos y el mantenimiento de monumentos.
- Vinculaciones: Caminos, chaquiñanes, senderos, culuncos, líneas férreas, que vinculan los otros componentes, tanto conformaciones como hitos, así como las vinculaciones naturales que relacionan los mismos elementos (ríos, laderas, quebradas, etc.). En estos elementos no se ha intervenido significativamente.
- El patrimonio arqueológico: Constituido por sitios y bienes arqueológicos, con su entorno ambiental y de paisaje, sujetos de protección de conformidad con la Ley de Patrimonio Cultural y su Reglamento General y en el cual se ha profundizado la investigación y se han logrado recuperar sitios especiales como Tulipe, Rumipamba, Florida, Bicentenario.
- Deterioro del patrimonio edificado del CHQ: A pesar de la inversión y programas que ha realizado el MDMQ para la conservación y rehabilitación del patrimonio edificado, este mantiene un constante deterioro debido a factores ambientales, urbanos y constructivos que afectan directamente a los bienes inmuebles patrimoniales, ya que generan condiciones negativas para el mantenimiento de los mismos.

Los principales factores que influyen negativamente en el patrimonio edificado son:

El ambiente:

- A pesar de las inversiones realizadas y de su valor como Patrimonio Cultural de la Humanidad, parte de la población identifica al CHQ como un entorno peligroso y ambientalmente deteriorado;

- Gran parte de sus habitantes (73%) lo consideran como un hábitat transitorio (incluidos parte de propietarios). Solamente el 27% piensa seguir viviendo en el CHQ;
- Se lo identifica en forma predominante con el pasado, poco con el futuro;
- Se conoce poco su real dimensión como un ámbito patrimonial de trascendencia mundial y un recurso importante para el desarrollo económico de la ciudad y del propio centro;
- La diversidad de valores es la característica de su identidad cultural, pero no suficientemente utilizada para su conservación y desarrollo;
- Existen desequilibrios ambientales producidos, por la sobre o la subutilización de los espacios, especialmente públicos, debido a frecuencias e intensidades muy diferentes de las actividades urbanas en el espacio y en el tiempo;
- La apropiación colectiva del espacio ha cedido a la apropiación segmentada (parqueo y obstrucción en aceras, comercio semi-ambulante, concentraciones y manifestaciones espontáneas no autorizadas y eventos no programados);
- La recuperación ambiental es limitada, debido a la aplicación parcial de medidas como el sistema de transporte público, suspensión de programas de ayuda (Pon a Punto Tu Casa y Quinta Fachada), control urbano de construcciones;
- Hay deficiencia de formas alternativas de vegetación urbana;
- Persisten formas poco efectivas de gestión para la recuperación y conservación ambiental;
- La acción de agentes naturales: lluvia, humedad, erosión y deslaves que ante las características constructivas originales y la falta de mantenimiento evidencian una alta vulnerabilidad.

Lo urbano:

- El CHQ presenta relaciones de población – usos de suelo altamente diferenciados ya que existen áreas de planeamiento que presentan: mayor población residente en las que hay deficiencia de equipamiento y servicios, especialmente de salud, bienestar social, recreación y cultura; mientras que en las áreas de menor población residente hay concentración y exceso de equipamiento, tanto educacional como de abastecimientos de productos de consumo permanente;
- El cambio de usos ha ido modificando la estructura edificada, sus condiciones de ocupación, la morfología y las relaciones funcionales entre los elementos del espacio urbano, y consecuentemente, su calidad, carácter y lectura;
- Las múltiples funciones en el horario convencional de trabajo, entre las 8:00 y las 17:00 produce flujos de gran concentración, con graves problemas de fricción entre las actividades más intensas, mientras que en horas de la noche hay abandono, apareciendo actividades que son problemáticas en términos sociales, y por ende generan problemas de funcionalidad urbana;

- La conectividad del CHQ con el resto de la ciudad es limitada por la falta de continuidad y fluidez pues hay más accesos que salidas (no se ha actuado sobre varias rupturas urbanas);
- El 55% de usuarios del transporte público sólo está de paso y aun subsisten alrededor de 30 líneas de transporte público que cruzan por el CHQ;
- Presencia de un gran cerco edificado y comercial que aísla el núcleo de los barrios residenciales del CHQ;
- Subsisten tres grandes núcleos o nodos de actividad, receptores de presión y generadores de disfuncionalidad urbana: La Marín, La Ipiales-Tejar y San Roque.

La vivienda:

- De la situación actual de usos del suelo en el área patrimonial, se deduce que los de vivienda son aún mayoritarios (47%), a pesar de haber sido desplazados en buena parte por actividades rentables (comercio, bodegas y servicios). Mientras en unas áreas el porcentaje de vivienda es alto (entre 62% y 73%) en sectores como Aguarico, La Tola, San Sebastián, en otras, la vivienda es minoritaria (entre 24% y 39%) en sectores como González Suárez, Tejar Bajo, La Chilena. El inventario patrimonial de arquitectura realizado en el año 1990 señala que un 92% de las edificaciones residenciales se usan como tales. Un diagnóstico actualizado de catalogación del estado de conservación y uso de todos los inmuebles se encuentra en ejecución.
- La relación global de volumen edificado entre la vivienda y otros usos (47%-53%) presenta déficit como zona de residencia, pues apenas una cuarta parte del 53% de usos múltiples, son realmente usos complementarios al residencial inmediato (equipamientos, servicios y comercio sectorial), mientras que las 3/4 partes (aprox. 40 del 53%) son usos que responden a una demanda externa al CHQ.
- Una causa para el deterioro de las viviendas es la deficiente adaptación de viviendas inicialmente unifamiliares al uso multifamiliar. Es común que aún se instalen servicios higiénicos y lavanderías en patios y corredores, cocinas en dormitorios, así como la ocupación habitable de galerías y espacios de circulación.
- Las casas unifamiliares y bifamiliares son 1.680 (36%) ubicándose predominantemente en la Alameda (21.40%), San Marcos (19.53%) y la Loma (15.69%); el restante 43.38% de estas 1.680 casas se distribuyen en los otros barrios del CHQ. El 42.5% de ellas están habitadas por sus propietarios.
- Las casas con vivienda multifamiliar representan el 64% (2.994 edificaciones); de éstas, 2.322 alojan entre 3 y 8 familias, en 311 casas habitan más de 8 familias; en 277 entre 10 y 15 familias y en 84 más de 15, por lo cual se produce índices de hacinamiento altos en el 18% de las edificaciones de vivienda.
- El 80.93% de casas de vivienda se encuentran en estado bueno o regular, el 10.47% está en mal estado y el 8.6% en pésimo estado, lo que suma el 19.07% de casas que requieren de intervención emergente (890 edificaciones).

- Un elevado número de residentes carece de vivienda propia con problemas de inestabilidad e inseguridad de residencia; persisten bajas condiciones de habitabilidad, funcionalidad poco adecuada a los actuales requerimientos, estructura de propiedad que limita la rehabilitación, baja rentabilidad de las edificaciones de vivienda, mal estado de las instalaciones y de las conexiones domiciliarias y pérdida de tradiciones constructivas.

El patrimonio edificado:

- El deterioro de la edificación está directamente vinculado con la intensidad de usos y actividades; la excesiva habitabilidad; el déficit de infraestructuras, servicios, equipamientos y los problemas de contaminación ambiental del área. El detrimento del uso habitacional en unos sectores y la densificación en otros, produce el desequilibrio funcional que genera problemas de uso, ocupación, servicios, equipamientos e infraestructura; pero fundamentalmente, el patrimonio edificado ha sido afectado por intervenciones inconsultas y anti técnicas;
- La fuerte incidencia de otros usos, especialmente comerciales (incluye bodegas);
- El poco interés de los propietarios, sobre todo de aquellos que ya no habitan sus viviendas -y la imposibilidad legal, tanto de herederos como de inquilinos- para realizar mejoras o por lo menos reparaciones en los ambientes que poseen u ocupan;
- Los altos costos que representan las intervenciones en sus varias escalas, desde las de mantenimiento hasta las de restauración y la desproporción con la rentabilidad de las edificaciones que hace demasiado extenso el período de posible recuperación de inversiones;
- La frecuencia de intervenciones clandestinas, existiendo una ausencia de control de las edificaciones, que hace totalmente inoportuna la acción institucional, generalmente cuando los hechos han sido consumados, agregándose que el poco control carece de soporte técnico especializado. Las edificaciones del CHQ han sufrido intervenciones de todo tipo, desde aquellas que reemplazan elementos básicos del repertorio arquitectónico y que aparentemente son secundarias, hasta otras que, en gran parte de casos, alteran las condiciones esenciales del inmueble;
- El desconocimiento de los procedimientos para la aprobación de planos y licencias de construcción y la imagen de una gran complejidad y demora en tales trámites;
- Intervenciones agresivas, mediante la inclusión de columnas, muros, vigas y otros elementos de hormigón, que desvirtúan la naturaleza constructiva y morfológica de las edificaciones y que son realizadas con el fin de adecuarlas a las necesidades de rentabilidad, desarticulando su caracterización estructural, funcional y formal, es decir alterando su tipología arquitectónica y llegando en ocasiones, a vaciar y a reemplazar completamente el interior de la casa dejando únicamente los muros perimetrales y las fachadas;
- La falta generalizada de mantenimiento, sobre todo cuando el propietario no habita en la edificación (57.5%) o aparenta que se encuentra en estado de ruina para justificar su

derrocamiento y sustitución con formas constructivas que incrementen la rentabilidad, sin importar la calidad espacial, funcional y de seguridad;

- En el repertorio de daños estructurales, las fallas en cubierta son las más comunes y luego los daños en entrepisos. En ambos casos el defecto más común es el apollado de la madera producido por la edad del material, la falta de mantenimiento, la humedad y sobre todo por el mal estado del recubrimiento cerámico de las cubiertas. Así mismo el deterioro de las instalaciones de agua potable y desagües que producen filtraciones afectan significativamente a los muros y carpinterías. Las rajaduras en muros, especialmente de adobe, son producidas en la mayoría de casos (45%) por asentamientos y hundimientos del suelo, por malas cimentaciones (18%), por movimientos sísmicos (16%), por incompatibilidad de los materiales en intervenciones recientes (12%) y por otras causas (7%). El adobe y el hormigón no son compatibles en elasticidad, peso, saturación a la humedad y PH; en suma, tienen comportamientos totalmente diferentes y opuestos.

En síntesis, la intensificación del uso del espacio público y de los inmuebles del CHQ, ha generado el desgaste de los bienes patrimoniales y el deterioro ambiental del área; afectando la percepción que se tiene de éste y disminuyendo las posibilidades de desarrollo que se puedan presentar. Así, la inversión privada se ha concentrado en intervenciones rentables en inmuebles que han dejado de ser utilizados como vivienda, y al mismo tiempo, las edificaciones que aún mantienen residentes no tienen condiciones funcionales, ambientales, estructurales y/o legales para garantizar su estabilidad (esto a pesar de los programas y proyectos llevados a cabo por el MDMQ), empeorando a un más la percepción y la calidad ambiental de estos sectores.

4. Un nuevo Modelo Territorial para el DMQ

Acorde al marco legal, el ordenamiento territorial debe asegurar la racionalidad y sostenibilidad de las intervenciones públicas, privadas o municipales sobre el territorio, en función de los objetivos de la planificación económica, social y ambiental determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo. El análisis de las tendencias actuales del desarrollo territorial realizado en función de estos objetivos de desarrollo, permite formular planteamientos estratégicos para el ordenamiento territorial del DMQ que potencializan las oportunidades del territorio en consideración de las restricciones y vulnerabilidades del mismo.

Los OBJETIVOS ESTRATEGICOS formulados para el ordenamiento territorial del DMQ son los siguientes:

- Promover la integralidad regional del DMQ mediante el planeamiento y la gestión territorial coordinada con otros niveles de gobierno mediante el planeamiento y la articulación de un modelo sustentable, participativo e incluyente en el territorio regional inmediato reconociendo y potenciando los roles e interdependencias territoriales entre el DMQ y los cantones vecinos;
- Consolidar la estructura ambiental principal del DMQ a través del Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos;
- Regular y gestionar un desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro que frene el crecimiento horizontal de la mancha urbana y promueve la consolidación y compactación del suelo urbano servido;
- Consolidar la Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad;
- Fortalecer el Sistema Distrital de Centralidades Urbanas y Rurales mediante la dotación equilibrada de equipamientos y servicios;
- Fortalecer la Red Distrital de Espacios Públicos y Áreas Verdes.

La relación entre estos objetivos del ordenamiento territorial, y los objetivos de los ejes estratégicos planteados en el Plan Metropolitano de Desarrollo se documenta en el anexo 1.

Los objetivos estratégicos de ordenamiento territorial están asociados a componentes del nuevo modelo territorial para el DMQ, y a políticas y programas para su implementación, que se presentan en los siguientes capítulos.

4.1 Integralidad regional del DMQ y gestión territorial coordinada

4.1.1 Modelo territorial

Reconocer y potenciar las interdependencias territoriales

El Distrito enfrenta múltiples desafíos en el desarrollo y ordenamiento territorial: lograr un crecimiento urbano sostenible y ordenado, promover la protección ambiental y utilización sustentable de los recursos naturales, impulsar la adaptación y mitigación del cambio climático,

fomentar el desarrollo productivo y el turismo, consolidar la economía social y solidaria, generar empleo digno, incentivar el desarrollo productivo rural y la soberanía alimentaria, aumentar la eficiencia, seguridad y calidad de los sistemas de movilidad y transporte público, mejorar la dotación y calidad de los servicios y equipamientos educativos, recreación y deporte, bienestar social y salud, consolidar la cobertura y calidad de redes y servicios de agua, saneamiento ambiental y desechos sólidos, y finalmente institucionalizar una gestión de riesgos eficiente.

Por otro lado, los diagnósticos presentados en el Plan Metropolitano de Desarrollo y en el Plan de Ordenamiento Territorial evidencian las interrelaciones e interdependencias sociales, económicas y ambientales entre el Distrito y el territorio circundante, el grado de conurbación con algunos cantones vecinos y las relaciones funcionales existentes con los núcleos urbanos, las áreas agro-productivas y los sistemas ecológicos de la región.

A partir de ello, la Ciudad-Capital y el Distrito-Región se conciben como una aglomeración urbana compuesta por una ciudad central y municipios vecinos más un área rural que se caracteriza por estrechas relaciones de orden físico, económico y social y por los importantes desplazamientos de la población para trabajar en el núcleo urbano central. El centro urbano principal atrae, por su oferta laboral o educativa, a personas que residen en los municipios aledaños. Por otro lado, personas que originalmente residen o trabajan en el centro urbano principal se asientan en zonas rurales o en los municipios aledaños buscando condiciones de vida diferentes a la de la ciudad. La conformación de este tipo de área metropolitana es resultado de las tendencias a la industrialización y crecimiento urbano de las últimas décadas donde se invirtió la relación entre la población urbana y rural.

La Ciudad-Capital y el Distrito-Región así entendidos, asumen un rol de motor para el desarrollo social y económico de la región y del país, basado en la proximidad territorial, unidad económica, social y cultural con los cantones vecinos, y cumplen varias funciones esenciales en el sistema de centralidades urbanas del país:

- **La función de decisión y control** relacionada con la alta concentración de equipamientos y servicios políticos y económicos de nivel nacional, como dependencias del gobierno nacional (Gobierno, parlamento, ministerios, entidades públicas financieras, de control y justicia), sedes matrices de empresas nacionales y sucursales importantes de empresas internacionales, representaciones diplomáticas y de organizaciones internacionales;
- **La función de innovación y competitividad**, debido a su rol como motor del desarrollo social, cultural y tecnológico individual y colectivo. Para ello es vital la presencia de entidades de investigación y ciencias así como la disponibilidad de equipamientos e instalaciones para la presentación de eventos culturales y deportivos de escala nacional e internacional;
- **La función de interface o bisagra** para facilitar el intercambio de conocimientos e información por su proximidad, conectividad y accesibilidad desde otras metrópolis nacionales e internacionales. Aquí cuentan la presencia y el estándar de equipamientos de logística y transporte como el aeropuerto internacional, nodos intermodales de transporte de personas y carga, redes TIC, instalaciones para ferias y convenciones, etc.;

- **La función simbólica** debida al alto grado de significado histórico, político, cultural y urbanístico reconocido nacional e internacionalmente, concentrado en la imagen urbana, el centro histórico Patrimonio Cultural de la Humanidad y las edificaciones y áreas que albergan las funciones mencionadas anteriormente.

Por otro lado, las tendencias a la conurbación y dispersión urbana, las crecientes interdependencias funcionales y ambientales entre el DMQ y su entorno regional, y los desequilibrios territoriales existentes en el DMQ y la región colindante, representan un desafío para el ordenamiento territorial que supera la gobernabilidad individual de los gobiernos autónomos descentralizados - Gobiernos parroquiales, cantones vecinos, Concejo Provincial - y requieren de agendas compartidas basadas en los principios de consenso, corresponsabilidad, solidaridad y reciprocidad.

Enfrentar el ordenamiento del desarrollo y crecimiento del DMQ de forma sustentable supone reconocer principalmente las potencialidades físicas, ambientales, culturales y económicas del territorio metropolitano y de su entorno regional inmediato; y, asumir con responsabilidad las determinaciones constitucionales para instrumentar el “Buen Vivir”⁴¹ en la planificación y gestión territorial de manera coordinada con otros niveles de gobierno y cantones vecinos.

A escala del DMQ y su entorno inmediato se plantean los siguientes elementos estructurantes de las interrelaciones territoriales:

- Las centralidades de capitalidad y productivas de escala metropolitana-regional: Epiclachima/Presidencia de la República, Centro Histórico, La Mariscal, La Carolina, Parque Mariscal Sucre y el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito con la Zona Especial de Desarrollo Económico (NAIQ-ZEDE);
- Las conurbaciones con los cantones de Mejía-Machachi y Rumiñahui-Sangolquí;
- La red vial de conectividad inter-cantonal compuesta por la Panamericana, la Av. Simón Bolívar y la E35 como ejes viales de escala nacional, el anillo vial urbano de conexión entre la ciudad de Quito, Tumbaco, el NAIQ y Calderón conformado por la Ruta Viva y la Ruta Collas, la autopista Rumiñahui como conexión transversal entre la Panamericana-Autopista Simón Bolívar y la E35, y finalmente el anillo agro-productivo de la E35 entre Yaruquí-El Quinche-Guayllabamba;
- La Red Regional de Corredores Ecológicos, compuesta por áreas protegidas pertenecientes al Patrimonio Natural del Estado (PANE) en la región y las áreas protegidas distritales, que genera la interrelación de ecosistemas distritales y regionales.

La Estrategia Territorial Nacional (ETN) del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) determina un sistema nacional de nodos y centralidades urbanas a diferente escala, dentro del cual los componentes se complementan mutuamente a partir de funciones específicas. Dentro de esta

⁴¹ El buen vivir presupone que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno -visto como un ser humano universal y particular a la vez- valora como objetivo de vida deseable. Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, SENPLADES.

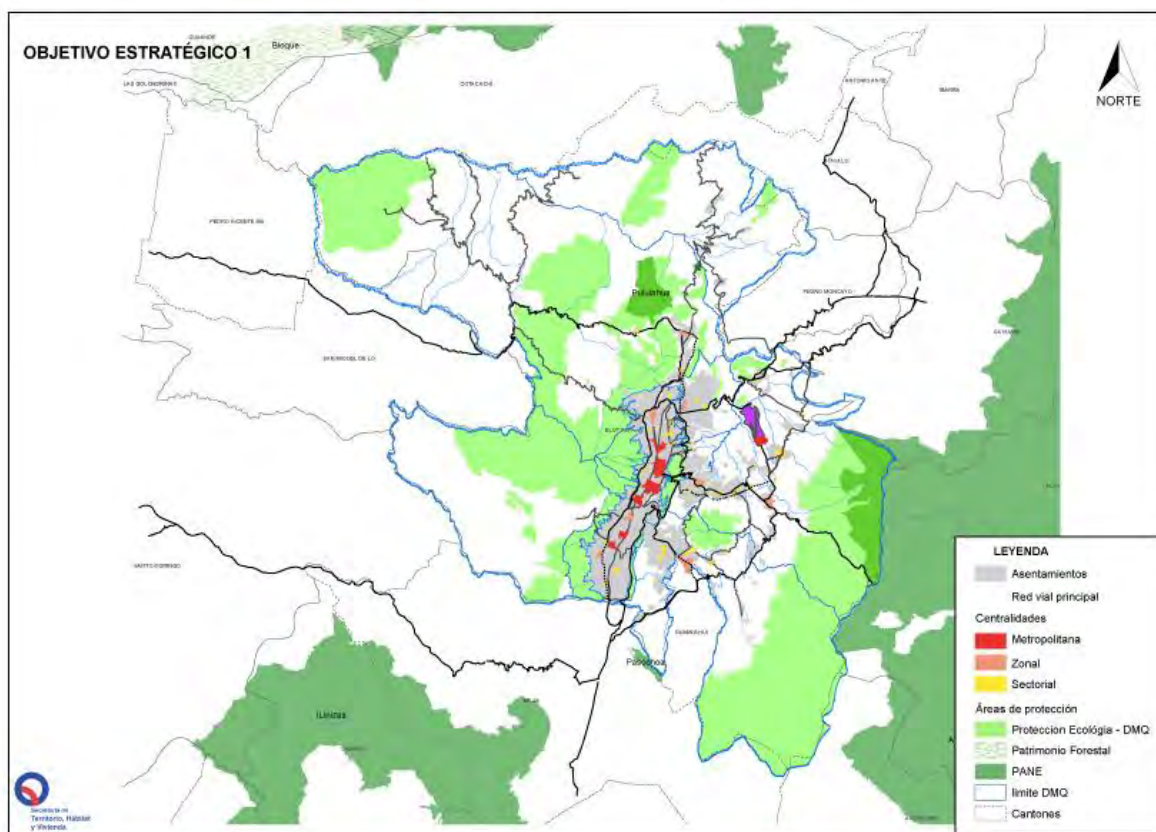
visión, el DMQ y los cantones vecinos al sur asumen el rol de nodo de articulación internacional cuya área de impacto se entrelaza con los nodos de estructuración regional –Santo Domingo de los Tsáchilas, Otavalo-Ibarra, Ambato- y con nodos de vinculación regional en el sur (Latacunga, Riobamba) en el norte (Tulcán), pero también en el oriente (Tena, Archidona, Lago Agrio).

La interrelación entre el DMQ como nodo de articulación internacional con los otros nodos con funciones propias de escala nacional, regional y local se transmite básicamente a través de la red de conectividad interregional. Es evidente la importancia del eje norte-sur definido por la Panamericana y la E35 que articulan al DMQ con las ciudades de la Sierra Norte y Centro, el paso fronterizo hacia Colombia y más hacia el sur y suroeste con los puertos internacionales de Guayaquil y Manta y la frontera con el Perú. De manera complementaria actúa el eje este-oeste que conecta con la región amazónica-petrolera, que a la vez es fuente hídrica y energética del DMQ, así como con la zona agrícola-ganadera de Santo Domingo y el puerto de Esmeraldas.

Este sistema regional de nodos y conexiones en el que se inserta el DMQ cubre áreas de vocación agro-productiva que abastecen la demanda de alimentos del Distrito y generan materia prima para la industria de procesamiento de alimentos y manufacturera.

Sobre esta red de nodos, conexiones y áreas productivas a nivel regional se sobrepone el PANE, con el área protegida Cotacachi-Cayapa, Coca-Cayambe, Antisana e Illinizas. El sistema municipal de áreas protegidas compuesto básicamente por las laderas de la cordillera oriental, del Pichincha y la zona de Mashpi en el noroccidente, configura Corredores Ecológicos y escalones de conexión entre los componentes del PANE.

Mapa No. 16 Elementos estructurantes para la integración regional del DMQ



4.1.2 Políticas

Para potenciar el rol del DMQ como Ciudad-Capital y Distrito-Región y consolidar su interrelación con los cantones vecinos, la región, el país y el mundo, se implementarán mecanismos y espacios de planeamiento y gestión territorial coordinada, de ejecución de programas y proyectos corresponsables y de gestión mancomunada de servicios o equipamientos, bajo criterios de coordinación y co-responsabilidad, dirigidos a asegurar la racionalidad en la planificación e implementación de intervenciones en el territorio.

Al 2022 se pondrán en operación agendas y convenios con los cantones vecinos de Mejía y Rumiñahui así como con dependencias del gobierno nacional (Educación, Salud) dirigidos a coordinar y consensuar las actuaciones públicas sobre programas y proyectos cuya prioridad haya sido consensuada entre los actores. Abarcarán un amplio abanico de mecanismos y espacios de cooperación intercantonal e intergubernamental, que incluyen formas de cooperación informal como pueden ser una mesa de alcaldes, el intercambio de experiencias, el establecimiento de redes o mesas redondas de carácter consultivo con expertos o actores claves, o formas de cooperación basadas en el derecho público (mancomunidades, consorcios, empresas públicas o

mixtas, convenios de cooperación).

Este enfoque sugiere incorporar mecanismos y espacios de planeamiento y gestión territorial coordinada, la ejecución de programas y proyectos corresponsables o la gestión mancomunada de servicios o equipamientos, dirigidos a lograr los siguientes objetivos:

- **Planeación y gestión territorial coordinada** entre el DMQ y los municipios vecinos que asegure un crecimiento ordenado y sustentable basado en las potencialidades y fortalezas del territorio en su conjunto;
- **Integración económica**, proyección y planeación para el desarrollo sistémico del sector productivo en los municipios conurbados o que comparten la zona geográfica;
- **Integración, optimización y consolidación de los sistemas de movilidad**, conectividad y accesibilidad entre el DMQ y la región, con énfasis en los sistemas de transporte público;
- **Consensos sobre indicadores y metas ambientales** así como regulación coordinada de áreas protegidas en red para la conservación del patrimonio natural, de la calidad ambiental y del acceso y de la apropiación de recursos naturales limitados en cumplimiento de lo estipulado en la Constitución respecto a los derechos de la naturaleza;
- **Eficiencia y eficacia de los servicios básicos**, monitoreo y seguimiento coordinado de la cobertura y calidad con criterio de sostenibilidad ambiental, social y económica.

Los mecanismos de cooperación y corresponsabilidad serán acordados e implementados de manera gradual acorde a los desafíos concretos, prioridades compartidas y voluntades políticas de los diferentes gobiernos autónomos descentralizados o instancias del gobierno nacional. De acuerdo a ello podrán incorporar diferentes alcances en la planificación, sostenimiento/financiamiento y ejecución de proyectos y programas.

Con ello, para el 2022 se propone implementar una estrategia dirigida a lograr acuerdos intercantonales e intergubernamentales sobre los siguientes temas:

- La planeación y gestión territorial firmados entre cantones y la región que orientan el crecimiento ordenado y sustentable basado en las potencialidades y fortalezas del territorio en su conjunto, con énfasis en el fortalecimiento de centralidades circundantes y una normativa urbana y ambiental unificada;
- La integración económica firmados entre cantones y la región, relacionados con el desarrollo sistémico del sector productivo en los municipios conurbados o que comparten la zona geográfica, con enfoque de calidad ambiental y para promover a la región como destino turístico nacional e internacional;
- La integración, optimización y consolidación de los sistemas de movilidad, conectividad y accesibilidad entre el DMQ y la región, con énfasis en los sistemas de transporte público;
- La conservación y recuperación del patrimonio natural regional, los sistemas hídricos regionales y la contaminación de los ríos.

4.1.3 Programas

Agendas intercantonales e intergubernamentales de ordenamiento territorial para:

- Establecer los mecanismos de coordinación, planificación y gestión orientada a resolver la articulación y potenciación del desarrollo integral de la región;
- Prever un crecimiento ordenado y sustentable de la región basado en las potencialidades y fortalezas del conjunto territorial;
- Propiciar la conformación de clústeres y encadenamientos productivos que contribuyan al desarrollo del sector productivo y la soberanía alimentaria;
- Integración, optimización y consolidación de los sistemas de movilidad, transporte público, conectividad y accesibilidad entre el DMQ y la región, con énfasis en los sistemas de transporte público;
- Conservar coordinadamente el patrimonio natural regional;
- Controlar la contaminación de los ríos;
- Articular y potenciar los recursos naturales y culturales tangibles e intangibles.

4.1.4 Metas al 2022

- Integración y funcionamiento de la mesa regional de coordinación, planificación y gestión regional DMQ, Mejía, Rumiñahui, Cayambe y Tabacundo;
- Plan Regional en aplicación;
- Cinco áreas industriales y agroindustriales especializadas y en funcionamiento;
- Acuerdos sobre la integración, optimización y consolidación de los sistemas de movilidad, conectividad y accesibilidad entre el DMQ y la región, con énfasis en los sistemas de transporte público;
- Tres ríos recuperados San Pedro, Guayllabamba;
- Tres corredores regionales protegidos con Plan de Manejo;
- Tres circuitos turísticos en operación: Sur-Haciendas, Norte-Flores y Noroccidental-Ecológico;
- Ordenanzas regionales en aplicación.

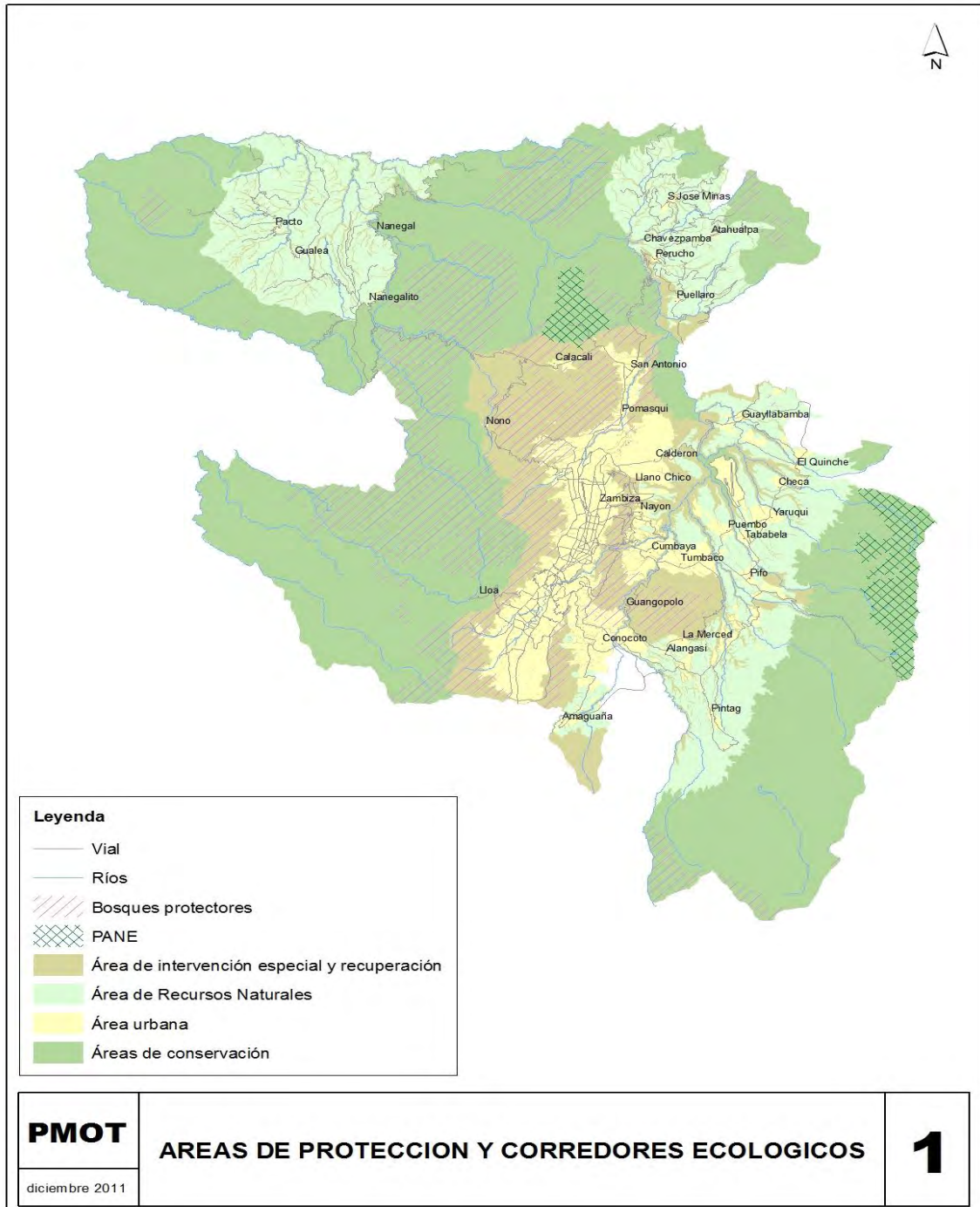
4.2 Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos

4.2.1 Modelo territorial

Durante el levantamiento de datos para la elaboración del Mapa de Cobertura Vegetal del Distrito Metropolitano de Quito, se identificó la existencia de 17 distintos ecosistemas en el territorio. Algunos de ellos se encuentran bajo amenaza de desaparición al interior de los límites del Distrito. Se considera, entonces, necesario establecer nueva red de áreas de conservación que preserve el paisaje ecológico del Distrito, puesto que no todos los ecosistemas amenazados se encuentran representados en las áreas designadas por las Áreas de Patrimonio natural del Estado (PANE).

Por otra parte, se pretende que estas nuevas áreas a declarar no tengan un carácter de conservación estricto, sino que puedan ser manejadas por la misma comunidad asentada dentro

Mapa No. 17 Áreas protegidas y corredores ecológicos



de sus límites o en sus alrededores bajo un Plan específico que haya sido sancionado previamente por la Secretaría de Ambiente y que permita el uso sustentable de los recursos existentes.

En este orden de ideas se han definido los siguientes componentes del Sistema Distrital de Protección Ecológica / Corredores ecológicos:

- Áreas del Patrimonio Natural del Estado (PANE):

Son las áreas protegidas oficialmente declaradas por el Ministerio del Ambiente a nivel Nacional, que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional. Son administradas por el MAE o mediante convenios de co-manejo con otras organizaciones locales. Estas áreas son:

- La Reserva Geobotánica Pululahua,
- El Parque Nacional Cayambe-Coca.

Bosques y Vegetación Protectora.- Formaciones vegetales, naturales o cultivadas, que tengan como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre; están situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial. Ocupan cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes o depósitos de agua. Constituyen cortinas rompevientos o de protección del equilibrio del ambiente. Están localizados en zonas estratégicas y de interés nacional. Actualmente existen 25 bosques protectores en el Distrito Metropolitano de Quito.

- Áreas de conservación o Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas:

Velan por la representatividad ecológica y conectividad de los ecosistemas y la diversidad biológica asociada y presente en el territorio y los servicios ambientales que prestan. Están conformadas por:

- Santuarios de Vida Silvestre: áreas con atributos sobresalientes en términos de biodiversidad e intangibilidad patrimonial. Sujetas a alta protección y restricciones de uso;
- Áreas de protección de humedales: Son áreas que constituyen fuentes de agua como arroyos, ciénagas, ojos de agua, manantiales, bofedales, pantanos, glaciares, así como sus ecosistemas asociados aportantes o estabilizadores de cuencas hidrográficas y del ciclo hídrico en general, los cuales son esenciales para la estabilización ambiental, reproducción o de importancia temporal para aves migratorias y de uso recreacional;
- Áreas de Conservación y Uso Sustentable (ACUS). Son áreas que incluyen una zona núcleo de protección estricta, una zona de recuperación y una de uso sustentable. El área permitirá la adopción de prácticas de conservación, uso y manejo sustentable de ecosistemas y recursos naturales, de desarrollo agroforestal sostenible, de manera que estas aporten al mantenimiento de la viabilidad ecológica, así como a la provisión de bienes y servicios ambientales para las comunidades involucradas. En algunos casos, protegerá muestras significativas del patrimonio cultural.

- **Áreas de Intervención Especial y Recuperación:**

Son áreas de propiedad pública, privada o comunitaria que por sus condiciones biofísicas y socioeconómicas, previenen desastres naturales, tienen connotaciones histórico-culturales, disminuyen la presión hacia las Áreas de Conservación, posibilitan o permiten la funcionalidad, integridad y conectividad con la Red de Áreas Protegidas y la Red Verde Urbana (corredores verdes) y constituyen referentes para la ciudad. Por sus características deben ser objeto de un manejo especial.

Estas áreas son:

- Ilaló,
- Laderas (Pichincha-Atacazo)
- Casitagua
- Catequilla
- Lumbisí
- Turubamba (Parque Metropolitano del Sur)
- Amaguaña (Conectividad con Pasochoa)
- Quebradas Vivas.

4.2.2 Políticas

El ejercicio del derecho a un hábitat seguro y saludable está supeditado a lo estipulado en la Constitución respecto a los derechos de la naturaleza y debe basarse en una práctica de la planificación y el ordenamiento territorial que priorice la búsqueda de la eficiencia ambiental⁴² y la equidad social, en una gestión colectiva para garantizar la sustentabilidad del patrimonio natural y en la que se reconozca la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad.

Desde esta perspectiva es necesario que el DMQ, poseedor de alrededor del 68% de su territorio como patrimonio natural y de amplias aptitudes y zonas agro-productivas, impulse políticas para garantizar la sustentabilidad del patrimonio natural; promover el buen vivir y la soberanía alimentaria en sus territorios rurales; revisar el modelo de ocupación del territorio y su crecimiento físico; y, potenciar la diversidad y el patrimonio cultural.

La sustentabilidad del patrimonio natural metropolitano implica bajo los preceptos de la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad formular y desarrollar un conjunto de políticas y acciones que auspicien la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio natural del DMQ mediante el uso racional y responsable de los recursos naturales renovables y no renovables.

⁴² Entendida en el marco de la ciudad como la que “que no degrada el medio ambiente, es decir que produce y consume bienes comunes sin provocar riesgos para la población actual y futura, asegurando la perennidad en la posibilidad de producir y consumir bienes comunes” identificando los riesgos a los que está expuesta la población y trabajando para prevenirlos y mitigarlos, en busca de una comprensión integral de los fenómenos urbano-ambientales”. Metzger, P., Bermúdez, N. El Medio Ambiente Urbano en Quito, MDMQ, 1996.

La promoción del buen vivir y de la soberanía alimentaria en las áreas rurales del DMQ supone políticas públicas de redistribución y sustentabilidad para que la inversión pública, los servicios básicos, infraestructuras, las vías, los establecimientos educativos, de salud y de protección social se distribuyan equitativamente en el territorio y generen nuevas centralidades que potencien el desarrollo y la integración a través de la recuperación de la producción local de alimentos; del fomento de un modelo de agro-producción sobre la base de la asociatividad que procure adicionalmente adecuado financiamiento y comercialización.

Para la implementación del Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos se proponen las siguientes políticas:

- Delimitar, regular y gestionar la conservación, protección, recuperación y uso sustentable de las áreas de protección ecológica incorporando en estas el sistema de quebradas en área urbana y rural, como garantía del cumplimiento de los derechos de la naturaleza y el desarrollo humano con equidad social;
- Reducir la vulnerabilidad al cambio climático y contribuir a la reducción de sus causas y consecuencias a través de una respuesta efectiva frente a sus impactos en sectores estratégicos como: el abastecimiento de agua potable, el manejo y conservación de cuencas hídricas, la gestión integral de riesgos climáticos, los programas de biodiversidad, infraestructura y seguridad alimentaria.

Corredores ecológicos distritales son franjas de alto valor ambiental que utilizan los recursos geográficos, ecológicos y paisajísticos del territorio para conectar macro sistemas ecológicos, preservar la biodiversidad urbana y frenar la ocupación dispersa del suelo. Esta red comprende el establecimiento de tres tipos de corredores según el ámbito de su impacto: regional, metropolitano y urbano, diferenciándose este último en dos entramados: con potencial ecológico y recreativo-ornamental.

A través del territorio del Distrito Metropolitano de Quito, los corredores ecológicos regionales articulan las áreas de reserva natural de importancia nacional establecidas en la región. Así, la Reserva Geobotánica Pululahua, ubicada dentro de los límites del DMQ, quedará vinculada con las Reservas Ecológicas Cotacachi-Cayapas y Cayambe-Coca. Esta medida permitirá preservar el hábitat de especies en peligro de extinción, tales como el oso de anteojos. La implementación de este proyecto deberá realizarse en coordinación con los gobiernos provinciales y locales con jurisdicción sobre el territorio.

Los corredores ecológicos metropolitanos articulan las áreas naturales de protección establecidas al interior del Distrito, mayormente a través de las redes hidrológicas conformadas por ríos y quebradas abiertas que aún conservan la vegetación nativa de cada zona de vida, y por tanto, también se constituyen en refugios de la fauna silvestre. A esta trama se suman áreas con importancia ecológica tales como el cerro del Ilaló, que no necesariamente cuentan con una declaratoria explícita de área de protección natural, pero que contribuyen a la conformación de una superficie articulada y significativamente extensa que permita conservar la biodiversidad del Distrito.

4.2.3 Programas

Planeamiento territorial y gestión ambiental del Sistema Distrital de Protección Ecológica / Corredores ecológicos, a través de:

- La actualización y articulación de la normativa de régimen de suelo y ambiental para delimitar y normar el uso y la ocupación del suelo en el Sistema Metropolitano de Áreas de conservación y ecosistemas frágiles a fin de implementar acciones de uso sustentable de los recursos naturales con las poblaciones locales por medio de planes de gestión ambiental;
- Acuerdos sobre agendas ambientales intercantonales e intergubernamentales dirigidos a consolidar el Sistema Regional de Corredores Ecológicos y promover la gestión integral y mancomunada de cuencas hidrográficas en base a esquemas de corresponsabilidad ciudadana;
- El levantamiento de inventarios y monitoreo de la situación actual de los ecosistemas para sustentar y precisar las delimitaciones y regulaciones correspondientes.

4.2.4 Metas

- Planes de Gestión Ambiental formulados participativamente y aprobados para las ACUS determinadas en el PMOT;
- 290.000 Has se conservan en el DMQ como áreas de protección ecológica;
- 20.000 Has de vegetación recuperadas en el DMQ;
- Se protegen y manejan las micro cuencas del Antisana, Pita, Papallacta, Oyacachi y San Pedro;
- La huella ecológica de quiteños y quiteñas ha disminuido en 20%.

4.3 Desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro

4.3.1 Modelo territorial

El modelo territorial para el desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro cuenta con los siguientes componentes:

- La clasificación de suelo urbano y rural, para los cuales se definen tratamientos de uso y ocupación;
- Las zonas y sectores priorizados para la mitigación de riesgos por movimientos de masas e inundaciones;
- Las zonas de promoción inmediata (COOTAD, Art. 508) y proyectos municipales de vivienda;
- Las áreas patrimoniales;
- Los ejes y nodos productivos, plataformas de comercialización y zonas TIC;
- El sistema principal de soporte y áreas priorizadas para la ampliación de la cobertura y calidad de los servicios de agua, alcantarillado y saneamiento ambiental.

4.3.2 Políticas

Consolidar el uso y ocupación de las reservas de suelo, compactar y densificar sectores seleccionados con capacidad de carga apropiada y bajo criterios de calidad de hábitat urbano, contener el crecimiento disperso de los bordes de la ciudad, planificación integral de la dotación con servicios básicos en función del modelo territorial PMDOT

Para conseguir un Régimen de Buen Vivir, la actual Constitución de la República establece entre los derechos ciudadanos, el de acceder a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna con independencia de su situación social y económica. De esta manera se garantiza el derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural.

El ejercicio del derecho a un hábitat seguro y saludable requiere de instrumentos y procedimientos de planificación y gestión territorial orientados en la sostenibilidad ambiental⁴³ y la equidad social, inter-generacional y de género, que garantice la sustentabilidad del patrimonio natural y en la que se reconozca la función social de la ciudad.

La revisión del modelo de ocupación y crecimiento físico expansivo del DMQ para erigir una ciudad compacta supone impulsar una ocupación y utilización eco sostenible del territorio que posibilite racionalizar el uso del suelo (frenar expansión, reciclar suelo usado), optimizar las dotaciones de servicios e infraestructuras construidas, evitar los costos de ampliación de redes, mejorar la cobertura y calidad del sistema de transporte público, reducir la incidencia de los costos del suelo y urbanismo, reducir los costos de construcción, disminuir los desplazamientos, acercar los servicios y equipamientos, facilitar el comercio distribuido, que favorezca el contacto e intercambio entre personas, que genere una cultura de valores relacionados con la convivencia y la tolerancia; y que defina nuevas pautas de relación persona-naturaleza. El asumir este nuevo modelo de desarrollo territorial deberá sin embargo garantizar la preservación de la población frente a riesgos socio-naturales y antrópicos existentes y solventar los problemas de contaminación ambiental y ruido.

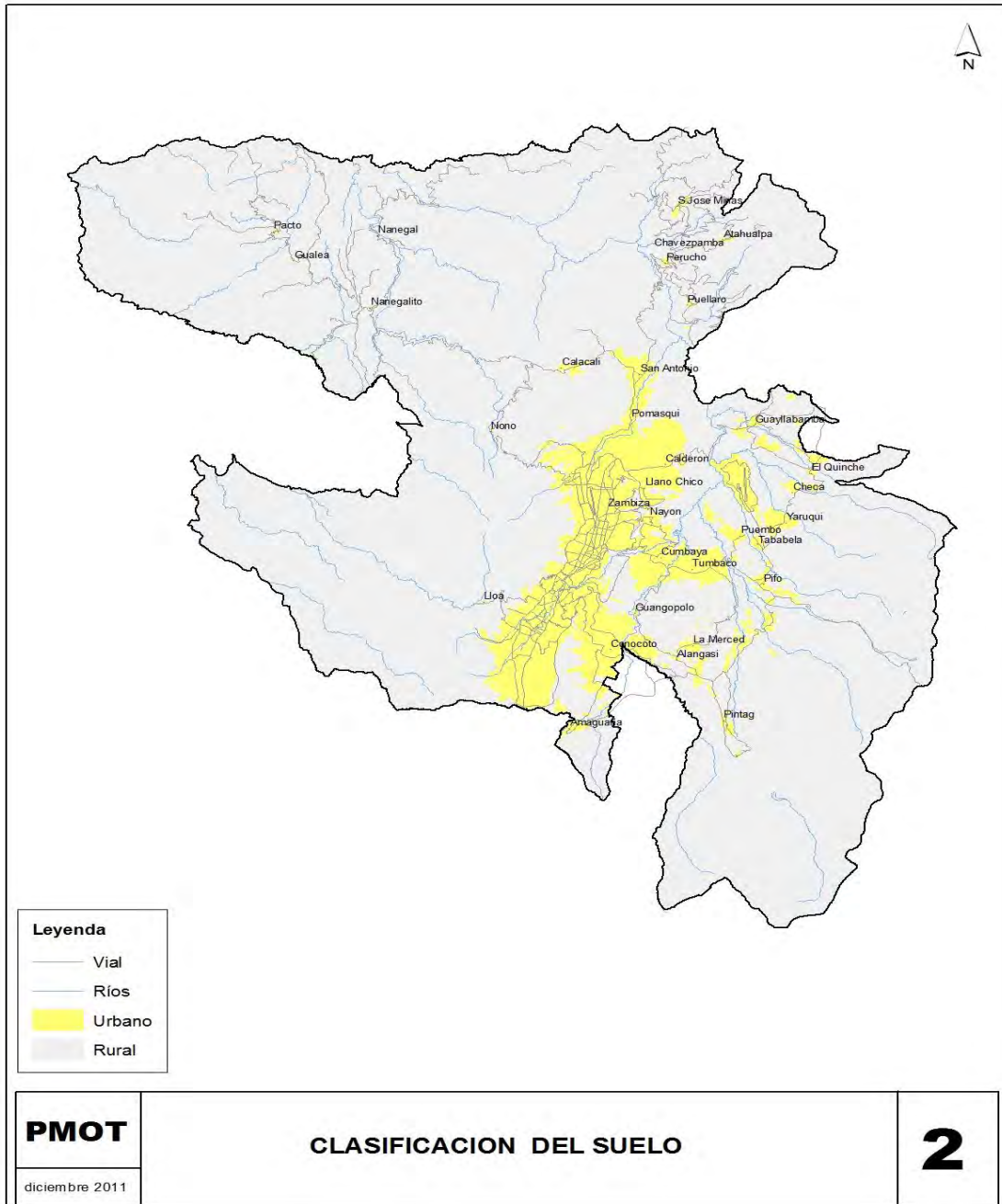
Para esta reconfiguración es necesario implementar desde la planificación y gestión territorial dos procesos complementarios: la limitación del crecimiento y la consolidación- densificación de la ciudad construida: la limitación del crecimiento urbano a partir de la redefinición de las limitaciones urbanas que se sustentan en el (de)crecimiento de la población⁴⁴, en la disponibilidad de suelo urbano, en las limitaciones provenientes de los riesgos y vulnerabilidad y en el modelo de organización y distribución de la población; y, la consolidación y densificación a través de intervenciones urbanísticas, normativas que a la vez que preserven la morfología, el paisaje, la imagen urbana y la adecuada articulación con el espacio público, optimicen las asignaciones edilicias y las dotaciones de servicios.

⁴³ Entendida en el marco de la ciudad como la que “que no degrada el medio ambiente, es decir que produce y consume bienes comunes sin provocar riesgos para la población actual y futura, asegurando la perennidad en la posibilidad de producir y consumir bienes comunes” identificando los riesgos a los que está expuesta la población y trabajando para prevenirlos y mitigarlos, en busca de una comprensión integral de los fenómenos urbano-ambientales”. Metzger, P. Bermúdez, N. El Medio Ambiente Urbano en Quito, MDMQ, 1996.

⁴⁴ Evidente en la disminución de las tasas de crecimiento en el DMQ, de 4.19 en 1982 a 2.17 en el 2010

Esta política se articula con las del objetivo relacionado al crecimiento de las redes de servicios, supeditado a la planificación del crecimiento de las áreas urbanas, de manera ordenada, racional y óptima. Se busca evitar que la dotación de servicios básicos acelere la concentración de asentamientos humanos más allá de las áreas planificadas para éstos.

Mapa No. 18 Clasificación del suelo



Ajustar la clasificación de suelo urbano y rural

En aplicación del objetivo de avanzar hacia un desarrollo urbano y rural sustentable del Distrito que reduce los impactos ambientales de los procesos urbanos del DMQ en el territorio inmediato y regional, se plantea una clasificación del suelo urbano y rural definiendo claras restricciones en el crecimiento de la mancha urbana al 2022, promoviendo la ocupación de reservas de suelo urbano y la compactación de áreas urbanas con capacidad de carga, así como regulando el uso y ocupación sustentable del suelo rural.

Para la clasificación de suelo regirán los siguientes principios:

- Suelo urbano: es aquel que se halla predominantemente destinado a las actividades residenciales, productivas secundarias, comerciales, de servicios y de administración o que tiene las aptitudes para ello y cuenta servicios de agua, alcantarillado y energía, accesos viales y recolección de desechos sólidos, y muestra grados de consolidación de mínimo 30%;
- Suelo rural: es aquel predominantemente orientado a las actividades productivas primarias (agrícolas, pecuarias, forestales, mineras), a la protección ambiental y del patrimonio social y cultural (comunales).

Acorde a esta clasificación, hasta el 2022 se contará con las siguientes áreas:

- Suelo urbano: 41.211 Has
- Suelo rural: 381.203Has.

A partir de reconocer la amplia disponibilidad de áreas urbanas sin construcción, de áreas que cuentan con servicios (agua, alcantarillado, electricidad, alumbrado público) se establece una categorización del suelo que atiende los requerimientos del COOTAD: área urbana, de expansión y rural. La propuesta de suelo urbano amplía el límite de su vigencia hasta el año 2022 y pospone futuras incorporaciones para después de la vigencia del PMODT.

Ordenar el territorio en función de tratamientos para un desarrollo urbano y rural sustentable

Las clasificaciones de suelo urbano y rural se complementan con propuestas para tratamientos urbanísticos y de uso y ocupación del suelo rural que incorporan criterios generales del desarrollo urbano y rural sustentable, apuntando a promover y regular la contención del crecimiento urbano, la consolidación y compactación de suelo servido, la ocupación de reservas de suelo urbano no o subutilizadas, la mezcla de usos acorde a criterios de compatibilidad y la localización de usos productivos acorde a la vocación del territorio urbano y rural, con enfoque de sustentabilidad ambiental, social y económica.

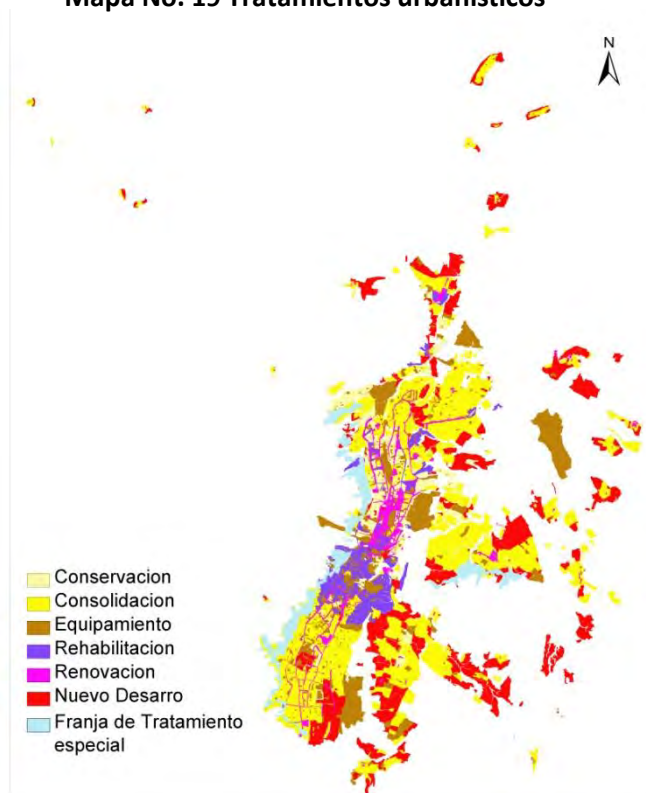
Los tratamientos propuestos serán desarrollados en el marco de la actualización del Plan de Usos y Ocupación del Suelo (PUOS) y serán los siguientes:

- Para el área urbana:
 - Nuevo desarrollo: que consiste en el diseño de nuevas estructuras urbanas con características de unidad y homogeneidad tipo-morfológica. Serán regulados mediante instrumentos de planeamiento y gestión territorial aplicados a áreas y sectores, que

incorporarán mecanismos de reparto equitativo de cargas y beneficios y participación en la plusvalía;

- Consolidación: que consiste en la ocupación del suelo en correspondencia a las características tipológicas y morfológicas de las estructuras y la normativa existentes para aquellas estructuras que mantienen una homogeneidad morfológica, coherencia entre el uso con la edificación y cierta calidad del espacio público. Podrán ser manejados mediante desarrollo lote por lote;
- Consolidación en función de las áreas de intervención especial y recuperación: Este tratamiento responde a las características específicas de sectores urbanos de borde que limitan con áreas de valor eco-sistémico, que requieren de un manejo orientado a la contención del crecimiento urbano y al mejoramiento integral de barrios. Serán regulados mediante instrumentos de planeamiento y gestión territorial aplicados a áreas y sectores, que incorporarán mecanismos de reparto equitativo de cargas y beneficios;
- Redesarrollo y renovación: para aquellas estructuras que por su estado de deterioro y la pérdida de unidad morfológica determinan la necesidad de su reemplazo por una nueva estructura que se integre físicamente y socialmente al conjunto urbano. Serán regulados mediante instrumentos de planeamiento y gestión territorial aplicados a áreas y sectores, que incorporarán mecanismos de reparto equitativo de cargas y beneficios y participación en la plusvalía;
- Rehabilitación patrimonial: para aquellas estructuras en las que existe contradicción entre el uso y la tipología de la edificación, lo que ha generado un proceso de deterioro de esta estructura. Serán regulados mediante instrumentos de planeamiento y gestión territorial aplicados a áreas y sectores, que incorporarán mecanismos de reparto equitativo de cargas y beneficios, e incentivos que respondan a los requerimientos específicos de áreas y edificaciones inventariadas.

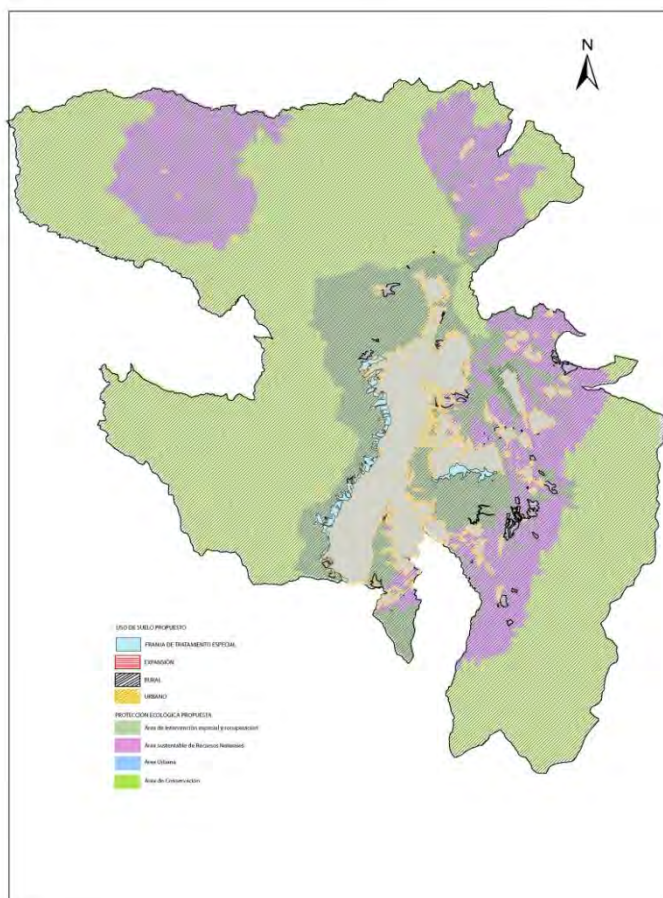
Mapa No. 19 Tratamientos urbanísticos



- Para áreas rurales y espacios de valor eco-sistémico en áreas urbanas:
 - Áreas de Conservación - Patrimonio Natural del Estado (PANE) y Subsistema Metropolitano de Áreas Protegidas: Están sujetas a alta protección y restricciones de uso, esenciales para la estabilización ambiental, reproducción o de importancia temporal para aves migratorias y de uso recreacional. Serán regulados mediante planes de gestión ambiental aplicados a áreas y sectores;
 - ACUS: Áreas de Conservación y Uso Sustentable: Son áreas que incluyen una zona núcleo de protección estricta, una zona de recuperación y una de uso sustentable, que permitirán la adopción de prácticas de conservación, uso y manejo sustentable de ecosistemas y recursos naturales, de desarrollo agroforestal sostenible, así como a la provisión de bienes y servicios ambientales para las comunidades involucradas.
 - Áreas de Intervención Especial y recuperación: Por sus características eco-sistémicas serán objeto de un manejo especial para la conservación, recuperación y uso sustentable. Serán regulados mediante planes de gestión ambiental aplicados a áreas y sectores;
 - Áreas sustentables de recursos naturales: Son áreas rurales para la explotación sustentable de los recursos naturales renovables y no renovables acorde a la legislación ambiental nacional y local y los objetivos de soberanía alimentaria.

- Planeamiento, gestión territorial y control del uso, ocupación y control de áreas agrícola-residenciales en función de criterios de auto-sustentabilidad ambiental, impidiendo su crecimiento y densificación, y bajo esquemas de reparto equitativo de cargas y beneficios. Revisión de las determinaciones del PUOS para las áreas agrícola-residenciales, bajo un enfoque de consolidación con sustentabilidad ambiental y social, excluyendo su expansión y densificación.
- Aplicación de instrumentos de planificación y gestión territorial para la consolidación de áreas agrícola-residenciales, bajo criterios de sustentabilidad ambiental y social, y mediante esquemas de reparto equitativo de cargas y beneficios.

Mapa No. 20 Tratamientos de suelo rural



Asegurar un hábitat urbano seguro, reducir la población en condiciones de riesgo natural y antrópico

Mediante la gestión prospectiva del riesgo prevé aquellos que podrían generarse debido a nuevos procesos de desarrollo e inversión, por lo cual es un componente integral de la planificación del desarrollo y del ciclo de planificación de nuevos proyectos. Su objetivo principal es evitar la

generación de nuevos riesgos, garantizar adecuados niveles de sostenibilidad de las inversiones, y evitar medidas costosas de gestión correctiva en el futuro (Lavell, 2003)⁴⁵.

La gestión prospectiva del riesgo es un elemento fundamental dentro de la gestión territorial y se cumple al identificar y normar las zonas de exposición a amenazas de origen natural (movimientos en masa, inundaciones, sismos, erupciones volcánicas) y de origen antrópico (químicos peligrosos, incendios). Incluye el programa de relocalización de familias asentadas en zonas de riesgo no mitigable. Asimismo, en el programa de regularización de barrios prevalece el análisis de riesgos y se procura la no regularización de sectores en zonas de alto riesgo natural o antrópico.

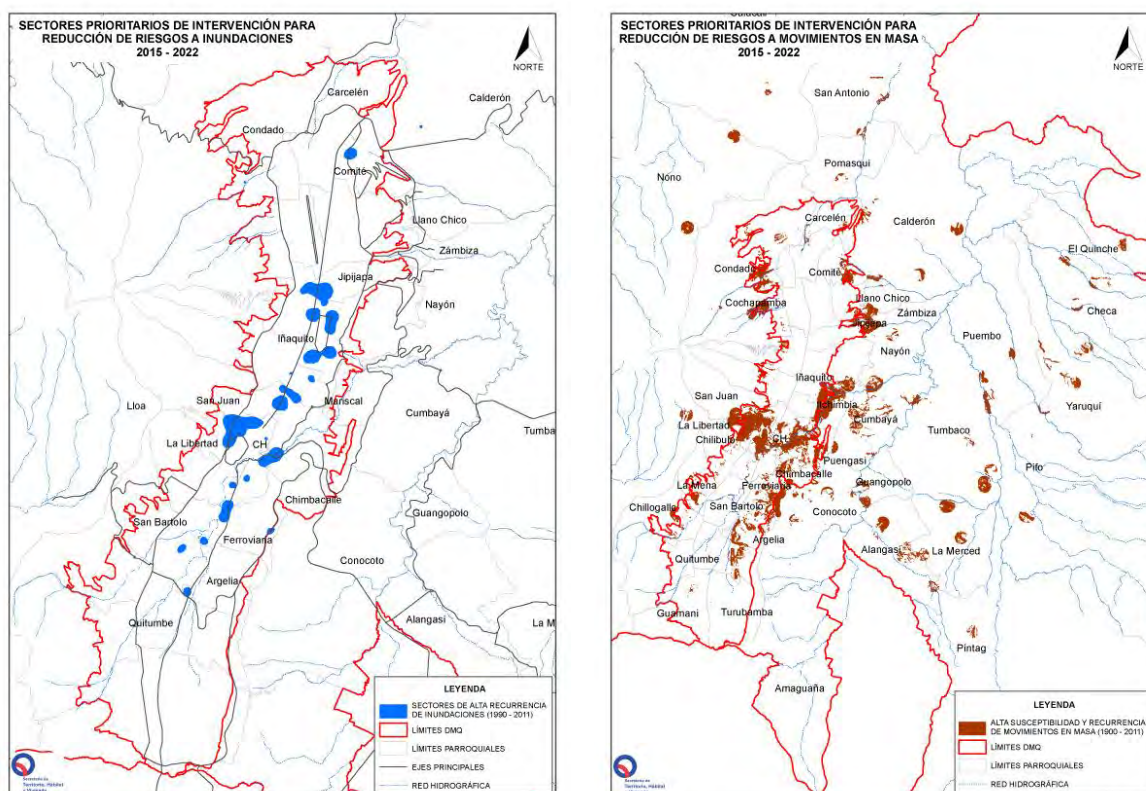
Planeamiento y gestión territorial para reducir el número de habitantes expuestos a riesgos naturales y antrópicos. Revisión del PUOS acorde a la microzonificación de riesgo según desastres y emergencias recurrentes por tipo de desastre.

Las políticas de ordenamiento territoriales dirigidas a atender la problemática de riesgos naturales enfatizan en los siguientes aspectos:

- Generar información y conocimiento sobre las amenazas naturales y antrópicas en el Distrito a fin de disponer de bases técnicas actualizadas que permitan proyecciones y estimaciones certeras de los riesgos, localizar los sectores afectados por riesgos mitigables y no mitigables y priorizar las intervenciones adecuadas;
- Actualizar el marco normativo para el uso de suelo y construcciones dentro del DMQ en función de la variable riesgo para todas las etapas de la planificación y ejecución de planes y proyectos de intervención municipal, especialmente para responder a los requerimientos de regulación urbanística en sectores en condiciones de riesgo mitigable y no mitigable, así como aumentar la eficiencia del control urbano;
- Intervenciones de reforzamiento, aseguramiento y protección en los equipamientos e infraestructuras esenciales de soporte para reducir la vulnerabilidad existente.

⁴⁵ Lavell, A., et. al. (2003). La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC), Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Mapa No. 21 Sectores priorizados para la intervención en zonas de riesgo mitigable y no mitigable por inundaciones (izquierda) y movimiento de masas (derecha)



Promover la generación de una oferta de vivienda segura y saludable para grupos poblacionales no atendidos adecuadamente por el mercado mediante zonas de promoción inmediata (COOTAD, Art. 508) y proyectos municipales de vivienda.

En articulación con la Política Metropolitana de Hábitat y Vivienda (PMHV), se promueve la generación de una oferta de vivienda diversa que responde a la heterogeneidad de la estructura y dinámica urbana, considerando los siguientes aspectos:

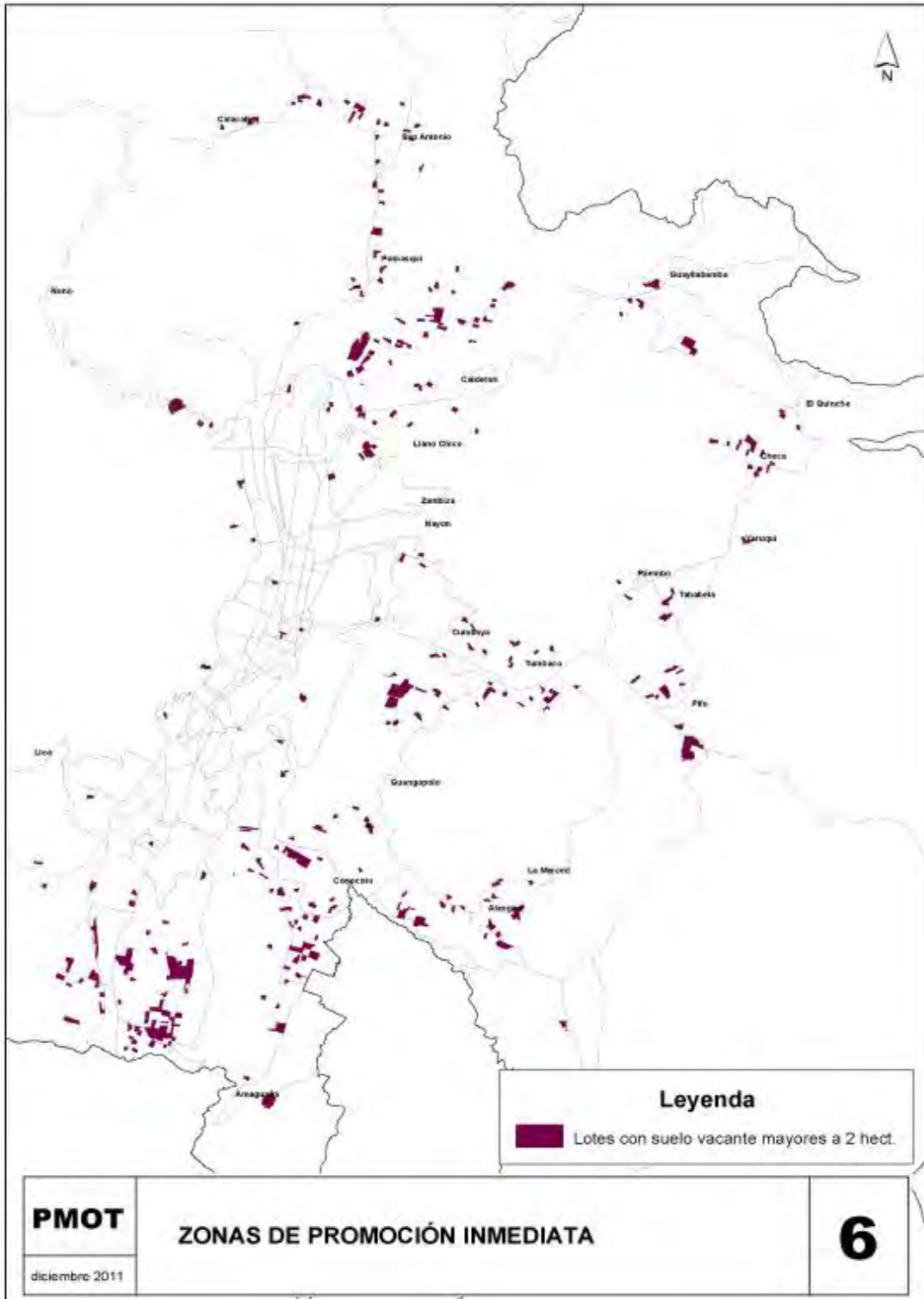
- Impulsar la generación de una oferta de Vivienda de Interés Social (VIS) en condiciones dignas, y en un hábitat seguro y saludable;
- Promover la inclusión social y evitar la segregación territorializada por razones socio-económicas, de género, capacidades especiales, raza;
- Impulsar la vivienda recuperada o nueva en áreas de conservación patrimonial, redesarrollo y renovación;
- Mejoramiento integral del hábitat y la vivienda en barrios en proceso de consolidación;

- Normar parámetros de hábitat y vivienda que aseguren la sustentabilidad ambiental de los proyectos de vivienda, la configuración de barrios con mezcla de usos y dotación de equipamientos y servicios de diferente escala y la accesibilidad universal al hábitat y la vivienda para personas con movilidad limitada;
- Desarrollar instrumentos de gestión territorial que permitan la implementación de proyectos de hábitat y vivienda nueva, recuperada o mejorada mediante mecanismos de autogestión.

El componente vivienda es de particular interés para el fortalecimiento de centralidades por cuanto fortalece la combinación de usos en las centralidades y articula el territorio aledaño o inmediato. En este orden de ideas, las políticas de ordenamiento dirigidas a generar las condiciones territoriales para la implementación de la política municipal de vivienda con enfoque de corresponsabilidad público-privada incorporan los siguientes componentes:

- Delimitar y regular áreas prioritarias para la generación de una oferta de hábitat y vivienda segura, sana y asequible dirigida a hogares priorizados, bajo esquemas de corresponsabilidad público-privada y mecanismos de la economía social y solidaria;
- Garantizar que los proyectos de vivienda en el DMQ, ya sea de oferta pública o privada ofrezcan calidad de vida, a través de configuraciones urbanas que generen comunidad, garanticen la equidad y la inclusión social y el acceso a equipamiento, espacio público e impulsen la sostenibilidad ambiental;
- Generar reserva de suelo y promover su oferta para el desarrollo de vivienda de interés social desde la óptica del ordenamiento territorial para una ciudad inclusiva, eficiente y sustentable;
- Controlar la proliferación de asentamientos informales, y promover el crecimiento de la zona urbana en las áreas definidas para ello;
- Definir mecanismos de gestión y financiamiento que coadyuven al acceso de vivienda de interés social, recuperación de vivienda precaria y la residencialidad del CHQ;
- Planeamiento y gestión territorial para la generación de oferta de vivienda. Parámetros y lineamientos para planes y proyectos municipales de vivienda en función de la demanda priorizada y en concordancia con el modelo territorial PMDOT;

Mapa No. 22 Zonas de Promoción Inmediata (Art. 508 COOTAD)



- Seguimiento a la implementación de la política municipal de vivienda. Mecanismos de seguimiento y monitoreo a la gestión municipal en la implementación de la política municipal de vivienda, que incluyan elementos de co-responsabilidad ciudadana;
- Parámetros y lineamientos para planes y proyectos para la ampliación y adecuación de las redes de servicios en función de la demanda priorizada y en concordancia con el modelo territorial. Identificación de la demanda y cualificación de la oferta de servicios de agua y alcantarillado acorde al modelo territorial PMOT.

Áreas de protección patrimonial: el CHQ y su entorno

El Centro Histórico de Quito y sus sectores vecinos son espacios que responden a una dinámica de una época, que contienen elementos urbanos y arquitectónicos representativos para el patrimonio cultural de la ciudad. El Centro Histórico de Quito está delimitado como Área Patrimonial por la ordenanza No. 260, el Núcleo Central lo comprende el área entre las siguientes vías:

- Calle Manabí al norte;
- Calles Cevallos y Montufar al este;
- Calles Rocafuerte y Morales al sur;
- Calle Ibarra al oeste.

Esta área se albergan las edificaciones y espacios públicos de mayor valor histórico de la ciudad y el país, ya que dentro del CHQ se ha mantenido el trazado vial en damero (a pesar de las condiciones geográficas en las que se emplaza el CHQ), la conformación de plazas (entre las que resaltan la Plaza Grande, Plaza de San Francisco, Plaza de Santo Domingo) y por ende se a conservado la red de espacios públicos que poco a poco la ciudad fue generando desde su fundación; así mismo en el centro histórico se concentran 94 edificaciones con catalogación monumental, y más de 4000 edificaciones con catalogación patrimonial, todas estas no solo albergan y contiene valores históricos y arquitectónicos, sino son espacios simbólicos que han formado o forman parte del proceso político y social del país.

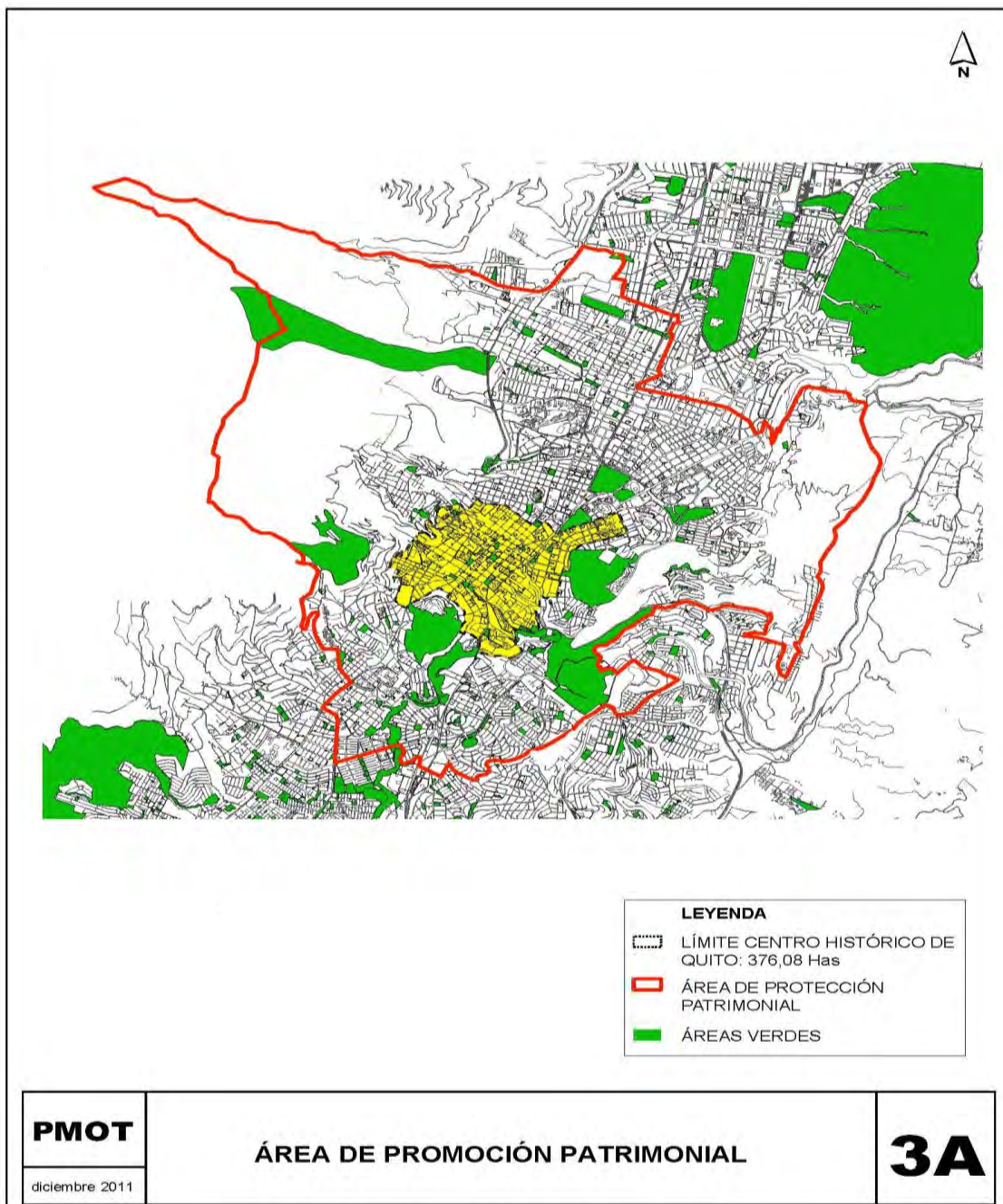
El Centro Histórico de Quito requiere de un tratamiento urbanístico adecuado que responde al valor patrimonial de sus edificaciones concebidas estas como parte de un ensamble compuesto por edificaciones residenciales y comerciales, equipamiento cultural, social, educativo, monasterios e iglesias, estructurado y articulado por el espacio público conformado por las vías, escalinatas, caminos, parques y plazoletas.

A la vez, el Centro Histórico de Quito está inmerso en un entrono urbano y paisajístico en cuya configuración se manifiestan las diferentes capas del crecimiento histórico de la ciudad y cuyas transformaciones actuales repercutan en la calidad y preservación del Centro Histórico como tal. Entre los sectores vecinos de importancia para el Centro Histórico se distinguen los siguientes:

- Los sectores al sur del Centro Histórico –Chimbacalle, Villa Flora, La Magdalena- que responden a la dinámica que la Ferroviaria impulsó con el desarrollo de la zona industrial y

de barrios obreros. Aquí se mezcla la traza de damero con la traza del predio de la Ferroviaria y su patio de maniobras, que rompe con la traza urbana tradicional, pero que con sus esquinas y sección de calles logra una integración espacial en respuesta de lo tradicional a lo nuevo de esa época;

Mapa No. 23 Áreas de Protección Patrimonial - Ciudad



- En el norte los sectores de la Alameda-El Ejido, Santa Prisca, Itchimbía, La Floresta, La Mariscal, La Gasca- que comprenden el eje Hospitalario (Hospital Militar y Hospital Eugenio Espejo); el eje Universitario (Universidad Central, y Universidad Católica con la Politécnica Nacional) y las instituciones públicas y financieras trasladadas desde el Centro Histórico en los años 1950. La implantación de estos equipamientos se realizó respetando los caminos tradicionales de entrada y salida de la ciudad (actualmente Centro Histórico), los cuales de acuerdo a las necesidades y en respuesta al urbanismo de la época (en el cual el vehículo toma cada vez mayor protagonismo), son ampliadas en avenidas como la Av. Colón, Av. Patria, Av. 10 de Agosto, Av. Gran Colombia, y otras que se conforman en espacios de transición por la mezcla de la arquitectura republicana, con las primeras muestras de arquitectura moderna de los años 20 y con el desarrollo de edificios en altura como el Banco Central o conjuntos urbanos como la Universidad Central.
- Además están los elementos y referentes geográficos como el Panecillo, Itchimbía, las laderas del Pichincha, y las quebradas, que se mantienen como parte del paisaje urbano de la ciudad y los cuales son protegidos como parte del imaginario y de la composición de la ciudad a pesar del crecimiento urbano de la ciudad. Estos espacios son hitos al igual que el Centro Histórico, la Mariscal, la Ferroviaria que forman parte de la identidad y del patrimonio que se ha logrado conservar, ya que son los miradores naturales hacia y desde la ciudad.

Es necesario que los espacios patrimoniales mencionados que mantienen estrechas relaciones espaciales e históricas con el Centro Histórico, sean conservados y mantenidos; para lo cual se plantea la delimitación del Área de Protección Patrimonial. Esta área tiene como fin el conservar la calidad espacial de estos espacios así como de los conjuntos urbanos e inmuebles patrimoniales inventariados, además de afianzar y fortalecer la relación de estos sectores con el Centro Histórico de Quito.

Esta área deberá ser tratada de la siguiente manera:

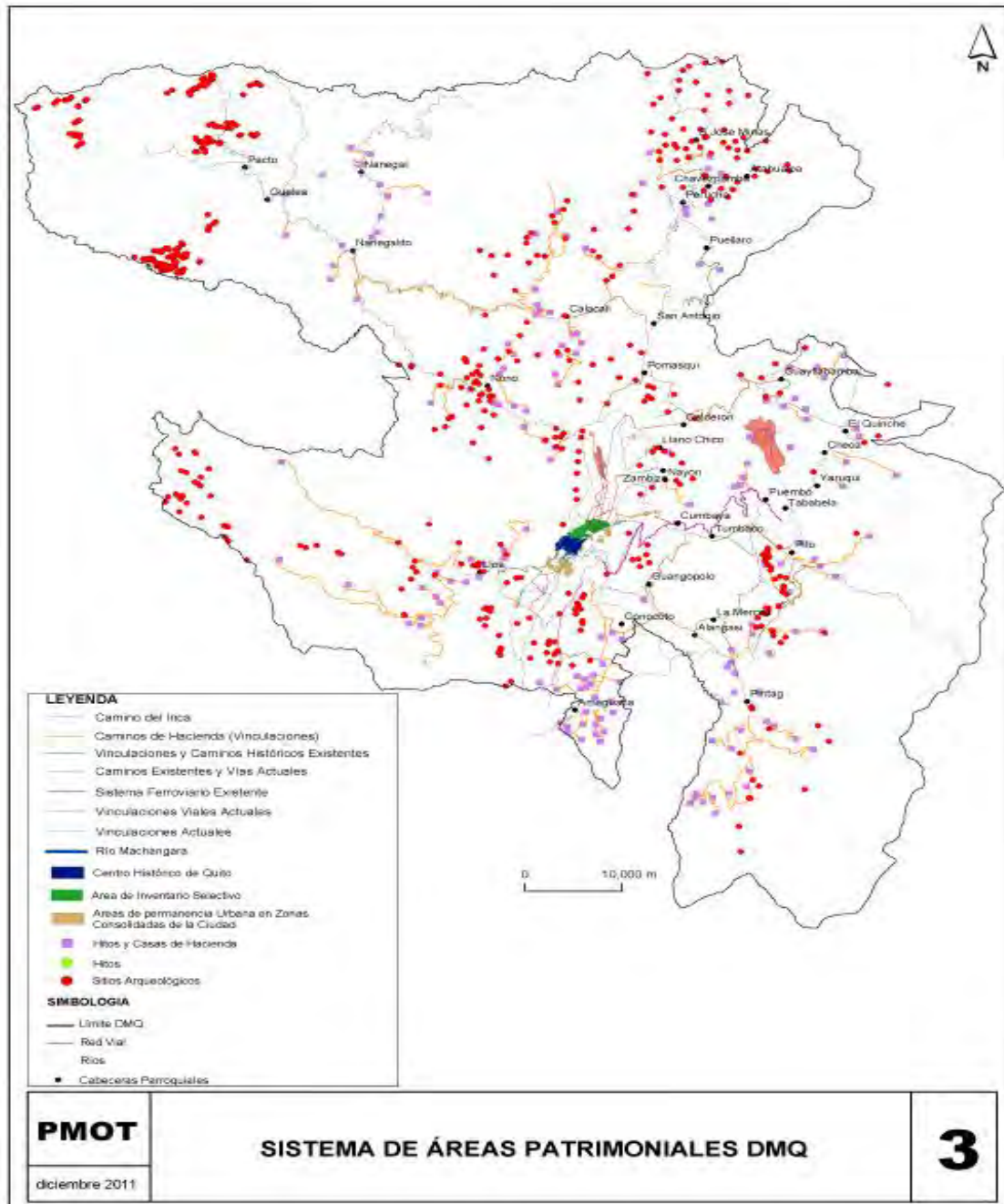
- Se respetará la normativa de usos de suelo y de ocupación que la ciudad exija de estos importantes sectores, y como centralidades que son;
- Se actualizará el inventario de edificaciones patrimoniales, que permita conservar los conjuntos y muestras de arquitectura en sus diferentes estilos y que respondan al desarrollo urbano que tubo y tienen estos sectores;
- Se mejorarán y recuperarán los espacios públicos que estructura una relación entre la ciudad y el Centro Histórico, rescatando el simbolismo que estos tiene para la ciudad y para la nación.

El planeamiento y la gestión territorial relacionada con las Áreas de Protección Patrimonial estarán dirigidas a promover la generación de oferta de vivienda en áreas patrimoniales, consolidar el espacio público seguro, conectado y de calidad, mejorar la conectividad y accesibilidad de las áreas patrimoniales con el entorno urbano y equilibrar la dotación de equipamientos y servicios a fin de asegurar la afluencia de usuarios diurnos y nocturnos y armonizar los requerimientos de centralidad con los del hábitat sano y saludable para la población residente.

Se propone cuatro ejes de actuación que se deberán implementar a largo plazo:

Eje 1 - Mejorar la movilidad interna y de relación con otras áreas de la urbe que tiene el CHQ, como nodo de centralidad urbana que es el CHQ, mediante:

Mapa No. 24 Áreas de Protección Patrimonial - DMQ



- El re-ordenamiento del sistema vial de circulación vehicular que mejore las condiciones de movilidad de los peatones en el Centro Histórico de Quito, de tal manera que se garantice una accesibilidad amable de todas y todos los que viven los lugares y espacios del Centro Histórico;
- La implementación de un sistema de transporte interno que permita mejorar la movilidad en el Centro Histórico, garantice una eficaz movilidad entre el Centro Histórico, el Distrito Metropolitano y la Región;
- La definición y diseño de recorridos de ciclo vía que permita comunicar al centro histórico con este medio de transporte con los espacios públicos existentes en los sectores norte y sur de la ciudad.

Eje 2 - Mejoramiento y conservación de los espacios públicos y bienes inmuebles en las Áreas Patrimoniales del DMQ:

- La intervención en plazas y parques de aéreas patrimoniales de parroquias rurales, enfocado en el tratamiento de mejoramiento del recubrimiento, aéreas verdes, mobiliario urbano de recreación pasiva, iluminación;
- La rehabilitación de espacios públicos de área patrimoniales de parroquias rurales, con el mejoramiento, rediseño geométrico y de sección de calles con el fin de dar preferencia a la circulación peatonal, implementación de mobiliario urbano e iluminación, soterramiento de redes eléctricas y de telecomunicaciones, y control de publicidad;
- La rehabilitación y mantenimiento de los espacios públicos del Centro Histórico, área de protección patrimonial y de los conjuntos urbanos de las áreas históricas del DMQ, con la implementación y mejoramiento de mobiliario urbano, iluminación, señalización, áreas verdes y soterramiento de redes eléctricas y de telecomunicaciones, que permitan mejorar la calidad de la imagen urbana;
- La promoción de la implementación de vivienda nueva y el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, de las edificaciones patrimoniales de las áreas históricas del DMQ;
- El desarrollo de programas de asistencia y compensación municipal, enfocadas a la recuperación y conservación de edificios patrimoniales para vivienda;
- El desarrollo de programas de asistencia para el mantenimiento de fachadas (internas y externas), y cubiertas de bienes inmuebles inventariados como patrimonio del DMQ.

Eje 3 - Mejoramiento y desarrollo de equipamiento que responda a las necesidades que las zonas residenciales requieren para impulsarlas como tal:

- La implementación de áreas para la recreación activa y pasiva, que garantice la participación y disfrute de todos los segmentos de edades poblacionales predominantes en los diferentes sectores y áreas patrimoniales del DMQ;

- La recuperación y redimensionamiento del equipamiento educativo y de salud a nivel sectorial y zonal, priorizando la capacidad y calidad de servicios y espacios que estos espacios pueden brindar a los residentes de las áreas histórico patrimoniales del DMQ;
- La definición de usos de suelo que garanticen la heterogeneidad características de las áreas históricas patrimoniales, pero que a la vez se enfoquen y defiendan el uso residencial que han mantenido tradicionalmente estas áreas.

Eje 4 - Mejoramiento del medio ambiente y de la percepción que se tiene de las áreas históricas y de los bienes pertenecientes al inventario patrimonial:

- Implementar sistemas de seguridad comunitaria y vigilancia, promoviendo sobre todo el apoyo y la comunicación entre vecinos y la población residente en estos sectores;
- Regular y normar el mejoramiento y modernización de las redes internas de energía eléctrica, telecomunicaciones y sistemas contra incendios que contiene este tipo de edificaciones;

Promover campañas para mejorar los hábitos y formas de comportamiento de los visitantes y residentes en los espacios públicos de las áreas históricas patrimoniales; con el fin de aumentar el respeto, mejorar la convivencia pacífica y generar una apropiación sana de estos espacios públicos.

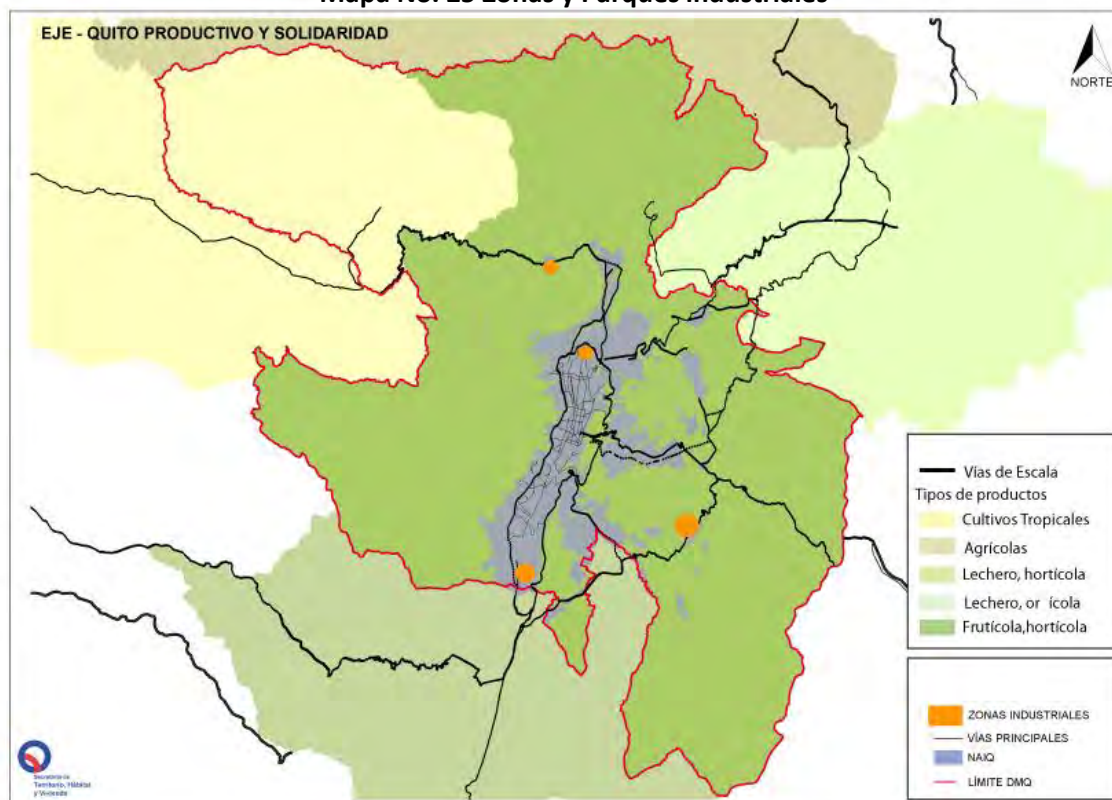
Ejes y nodos productivos, plataformas de comercialización y zonas TIC

La política de ordenamiento prevé la generación de condiciones territoriales adecuadas para incentivar y promover el desarrollo del DMQ en los sectores agro-productivos, de industria y manufactura, de comercio y servicios y de turismo, tanto para el sector empresarial como para los emprendimientos del sector social y solidario, mediante las siguientes políticas:

- Delimitar y regular áreas prioritarias para la generación de una oferta de suelo y equipamiento para usos y encadenamientos productivos orientados a constituir parques y zonas industriales cuya localización se definirá acorde a criterios de compatibilidad con otros usos aledaños;
- Gestión territorial para los parques y zonas industriales y equipamiento con infraestructura y servicios mediante mecanismos gerenciales de coordinación interinstitucional entre dependencias municipales reguladoras y ejecutoras, bajo esquemas de corresponsabilidad público privada y reparto de cargas y beneficios;
- Garantizar que los parques y zonas industriales ofrezcan espacios públicos de calidad y estén dotados de equipamientos complementarios comerciales y de servicios;
- Impulsar la ocupación de reservas de suelo para el desarrollo de proyectos productivos, desde la óptica del ordenamiento territorial para una ciudad productiva, eficiente y sustentable;
- Controlar la proliferación de usos industriales y logísticos impulsados por el funcionamiento del NAIQ en zonas de alto valor agrícolas a fin de proteger los usos agro productivos en función de los objetivos de la soberanía alimentaria;
- Potenciar las actividades productivas industriales y manufactureras de los polígonos localizados en Turubamba, Itulcachi y Calacalí y las agrícola-pecuarias de áreas de explotación

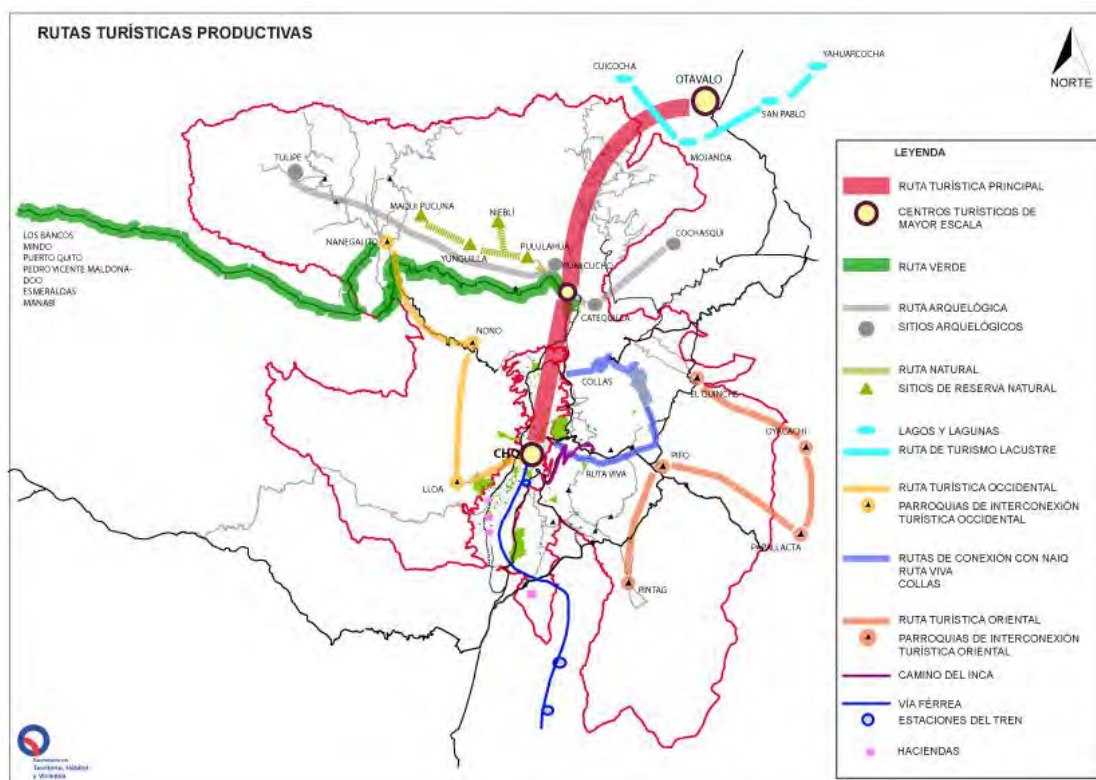
extensiva ubicadas al nororiente del NAIQ, al sur y suroriente (Valle de Los Chillos), en relación con la producción de los cantones vecinos y las áreas noroccidentales y norcentrales del DMQ; y las zonas de servicios desconcentradas en base al Sistema de Centralidades;

Mapa No. 25 Zonas y Parques industriales



- Impulsar la configuración de ejes eco- y agro-turísticos en el noroccidente, norcentro, nororiente y sur del DMQ que incorporen las parroquias rurales del Distrito y potencien sus cualidades agro-productivas, gastronómicas, recreativas y patrimoniales/arqueológicas;
- Fortalecer y cualificar los recorridos articulando los atractivos turísticos del DMQ en el área urbana, tanto de tipo patrimonial como recreacional, e incorporando todos los sectores de la ciudad. Se plantean los siguientes recorridos: a) Recorrido de parques: Parque del Lago, Parque La Carolina, Parque Metropolitano, El Ejido, Panecillo, Parque lineal Machángara, Las Cuadras, Quebradas Quitumbe, Parque Metropolitano del Sur, Capac Ñan; b) Recorrido Centro Histórico, c) Recorrido Patrimonial Norte: Centro Histórico y La Mariscal, d) Recorrido Patrimonial Sur: CHQ, Chimbacalle, Villa Flora, la Magdalena, Chillogallo, Haciendas (El Carmen, Ortega, Manuelita Saenz, etc.), d) Recorrido del Ferrocarril: Sur de la ciudad y ruta de haciendas). Los recorridos deberán incorporar el patrimonio cultural tangible e intangible.

Mapa No. 26 Ejes agro- y eco-turísticos



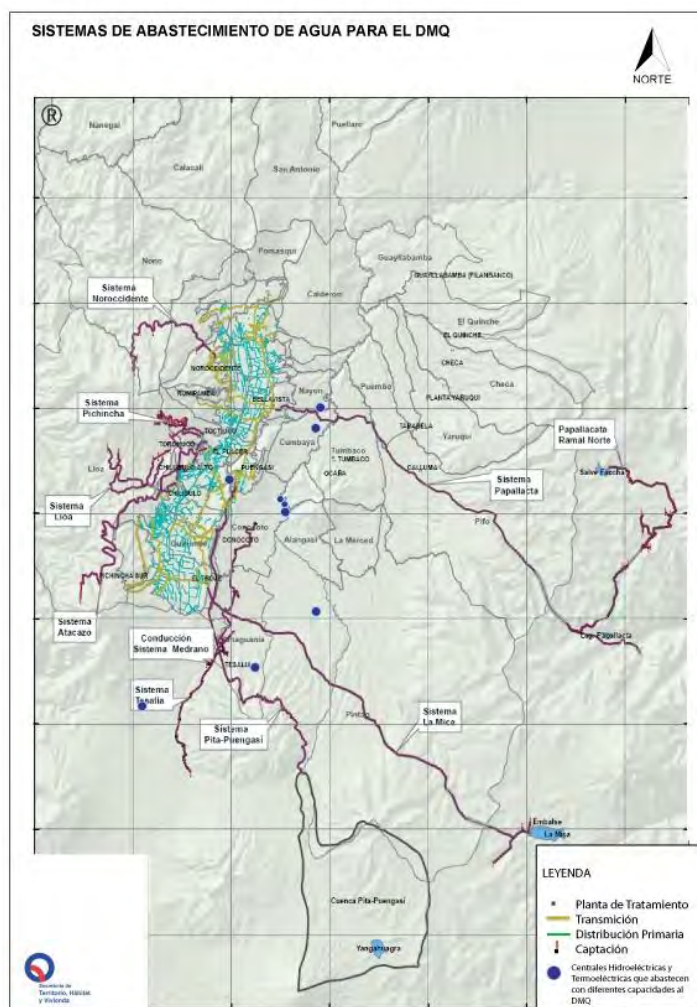
Sistema principal de soporte y áreas priorizadas para la ampliación de la cobertura y calidad de los servicios de agua, alcantarillado y saneamiento ambiental

Las políticas de ordenamiento territorial relacionadas con la cobertura, calidad y sustentabilidad de los sistemas principales de soporte están dirigidas a garantizar el acceso, disponibilidad y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento a los ciudadanos del DMQ, alcanzar y mantener la sostenibilidad ambiental de estos servicios con equidad social y garantizar los servicios eficientes y oportunos de recolección de basura en todo el Distrito.

A partir de estos planteamientos, las políticas de ordenamiento territorial proponen:

- La ampliación y consolidación de la cobertura y calidad de los servicios de agua, saneamiento y recolección de basuras en función de criterios de equidad territorial y énfasis en la población de atención prioritaria, que garantice el derecho humano al agua y la accesibilidad a los servicios;
- Guardar coherencia con el modelo territorial explicitado en la clasificación del suelo y con los objetivos generales de frenar el crecimiento y dispersión de la mancha urbana.

Mapa No. 27 Sistemas principales de soporte



4.3.4 Metas

Acorde a las políticas y programas planteados se definen las siguientes metas al 2022:

- Desarrollo urbano y rural sustentable: Actualización de la normativa de régimen, usos, ocupación del suelo y ambiental, mecanismos de reparto de cargas y beneficios y de participación en la plusvalía normados e implementados, modelo gerencial para la implementación de instrumentos y procedimientos de gestión territorial definido, normado e implementado, 90% del suelo urbano ocupado, 10% del área urbana con tratamiento de redesarrollo o renovación con planes y proyectos aprobados y en ejecución;
- Gestión de riesgos: Disponibilidad de una base de datos de desastres del DMQ con el mayor detalle posible, zonificación del territorio en base a los niveles de amenaza presentes (riesgo

mitigable, no mitigable), Plan de Usos y Ocupación del Suelo actualizado con enfoque de riesgos, normativa municipal de usos, ocupación y construcciones actualizada, protocolos para el control del uso del suelo y de la construcción implementados, programas para la desconcentración territorial y el reforzamiento estructural de equipamientos e infraestructura esenciales definidos, financiados y en ejecución;

- Vivienda: Programas preventivos y coyunturales de relocalización de viviendas en condiciones de riesgo definidos, financiados y en ejecución, construcción de 10.000 viviendas nuevas dirigidas a los sectores de más bajos ingresos, de 2.000 viviendas nuevas dirigidas a familias que deben ser relocalizadas; 100 Has de suelo adquiridas y ocupadas en proyectos urbanos integrales, 3000 unidades de vivienda en áreas patrimoniales habilitadas;
- Productividad: Operación urbanística con regulación y gestión urbanística para normar y equipar el nodo logístico regional e internacional NAIQ-ZEDE-Parque Tecnológico y tres parques industriales, regulación urbanística y gestión interinstitucional con corresponsabilidad público-privada para asegurar la reubicación del 85% de industrias con incompatibilidad de usos en zonas y parques industriales implementados, regulación urbanística y gestión interinstitucional con corresponsabilidad público-privada para generar equipamiento e infraestructura dirigida al fortalecimiento de la economía popular y solidaria; regulación urbanística y gestión interinstitucional con corresponsabilidad público-privada para promover al Distrito como destino turístico sustentable de calidad a nivel nacional e internacional;
- Servicios: Incremento de capacidad de 1700 litros por segundo en captación, conducción y tratamiento para agua potable, 99% de cobertura de servicio de agua potable en el DMQ, 99% de cobertura de servicio de alcantarillado en el DMQ, solucionar 60 puntos críticos de inundaciones en el DMQ; 90% de cobertura de intercepción y tratamiento de aguas residuales en el DMQ; incremento de la cobertura de los servicios de recolección de basura en al menos al 94%, acopio de al menos el 40% del total de toneladas recolectadas por día, incremento en el número de toneladas días de RS recuperados y aprovechados, de 180 a 360.

4.4 Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad

4.4.1 Modelo territorial

La red de movilidad y transporte se compone de elementos específicos, de relevancia para la escala distrital y regional:

- El Sistema Integrado de Transporte Público reorganizado a partir de la puesta en funcionamiento del primer tramo del Metro Quito como eje central de transporte público;
- El sistema vial principal que articula el territorio distrital y regional intervenido por diversas obras para la adecuación y ampliación;
- Las terminales terrestres interprovinciales y equipamientos de transporte internacional (NAIQ).

4.4.2 Políticas

“Movilidad Sustentable es la capacidad para satisfacer las necesidades de la sociedad de desplazarse libremente, acceder, comunicarse, comercializar y establecer relaciones sin sacrificar otros valores necesarios para el desarrollo humano y la calidad ambiental, en el presente y en el futuro”.⁴⁶

Se propone construir un nuevo modelo de movilidad, que corrija las tendencias del modelo pre-existente, por su alta dependencia del vehículo liviano, empleando alternativas socialmente más incluyentes, ambiental y energéticamente menos impactantes y económicamente más eficientes para todos los habitantes del Distrito Metropolitano, articulando los siguientes objetivos estratégicos.

Desde el ordenamiento territorial, este nuevo modelo de movilidad encuentra su eje estructurante y articulador en dos componentes esenciales del modelo territorial:

- La restricción del crecimiento urbano horizontal y disperso unido a la compactación y densificación selectiva del área urbana, y
- El fortalecimiento del sistema poli-céntrico que acerca los equipamientos y servicios a los lugares de residencia y reduce el número y tiempo de desplazamientos.

El nuevo modelo de movilidad debe ser desarrollado en función del nuevo modelo territorial y sobre la base de una planificación participativa, de ejecución progresiva y socialmente evaluada, en donde la seguridad vial y la calidad ambiental prevalezcan en la toma de decisiones, promueva una nueva cultura ciudadana de respeto entre los usuarios del espacio público, priorice las intervenciones que recuperen la preferencia ciudadana por el transporte colectivo, fomenten la multimodalidad, desestimulen el uso del vehículo particular y contrarresten el uso inequitativo del espacio público.

La modernización del sistema de transporte público mediante el Metro Quito y la reorganización de los sistemas BRT constituye un factor detonante para diversas centralidades urbanas, al igual que las obras viales previstas para la ampliación de la red vial principal que asumen una importante función de articular centralidades en áreas de borde de ciudad y rurales con la gran aglomeración urbana del valle alto.

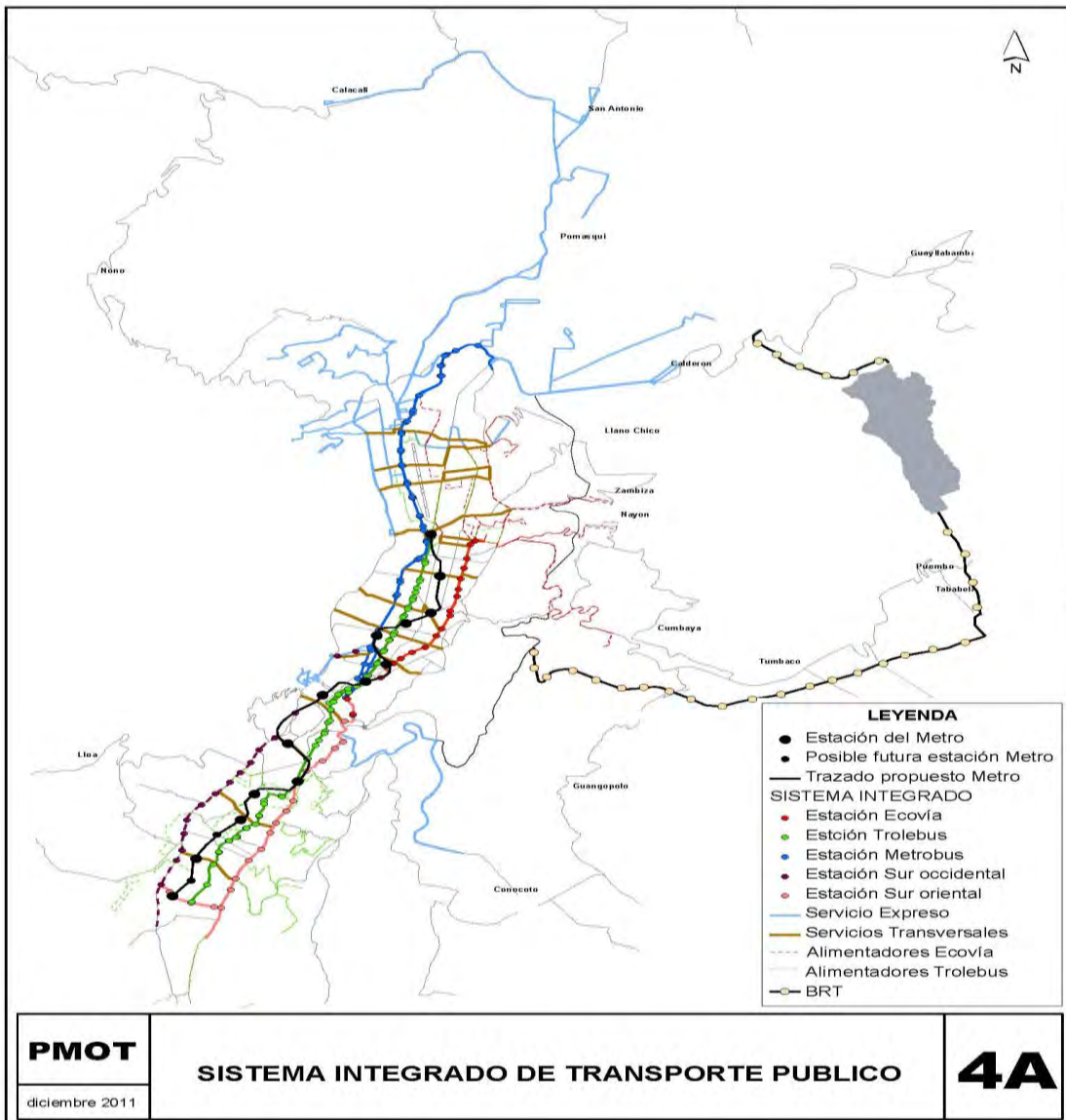
Para configurar un territorio distrital accesible y conectado mediante sistemas de movilidad y transporte seguros, eficientes y eficaces se priorizan los siguientes objetivos:

- Puesta en funcionamiento del NAIQ como nodo internacional y nacional de transporte de personas y carga;
Puesta en funcionamiento del Metro Quito como eje central de transporte público masivo urbano, articulado con el sistema integrado de transporte compuesto por BRT, trole y alimentadores, que a largo plazo podrá ser complementado por una conexión en riel ce los valles orientales;

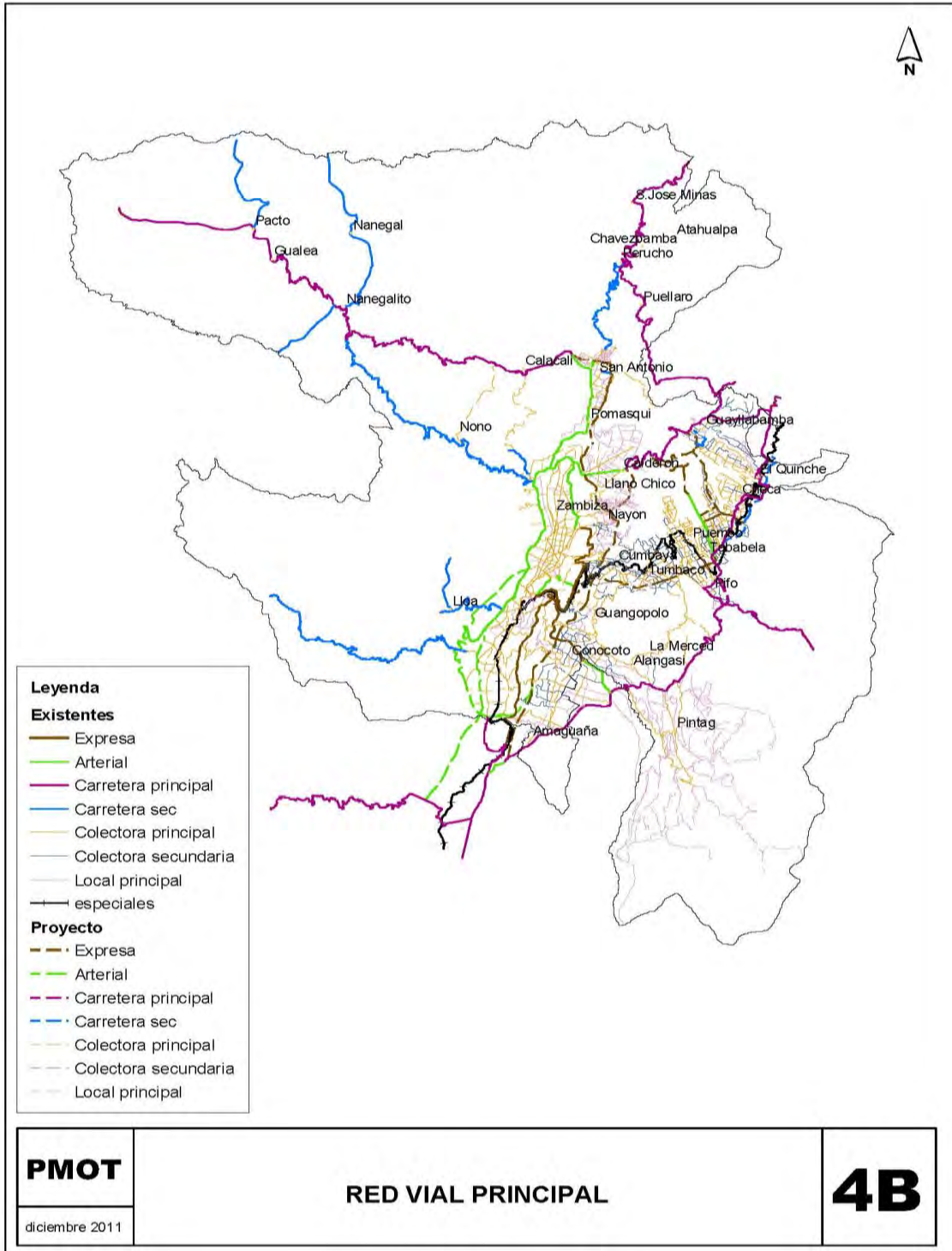
⁴⁶ World Business Council for Sustainable Development en Plan Maestro de Movilidad para el DMQ.

- Optimización de la red vial arterial del DMQ, en función de la demanda de conectividad y accesibilidad a escala DMQ, regional y nacional;
- Mejorar las condiciones físicas para la movilidad no motorizada (peatonal, bicicleta, otros), especialmente mediante el fortalecimiento del Sistema Distrital de Centralidades, la Red de Espacio Público y la Red Verde Urbana.

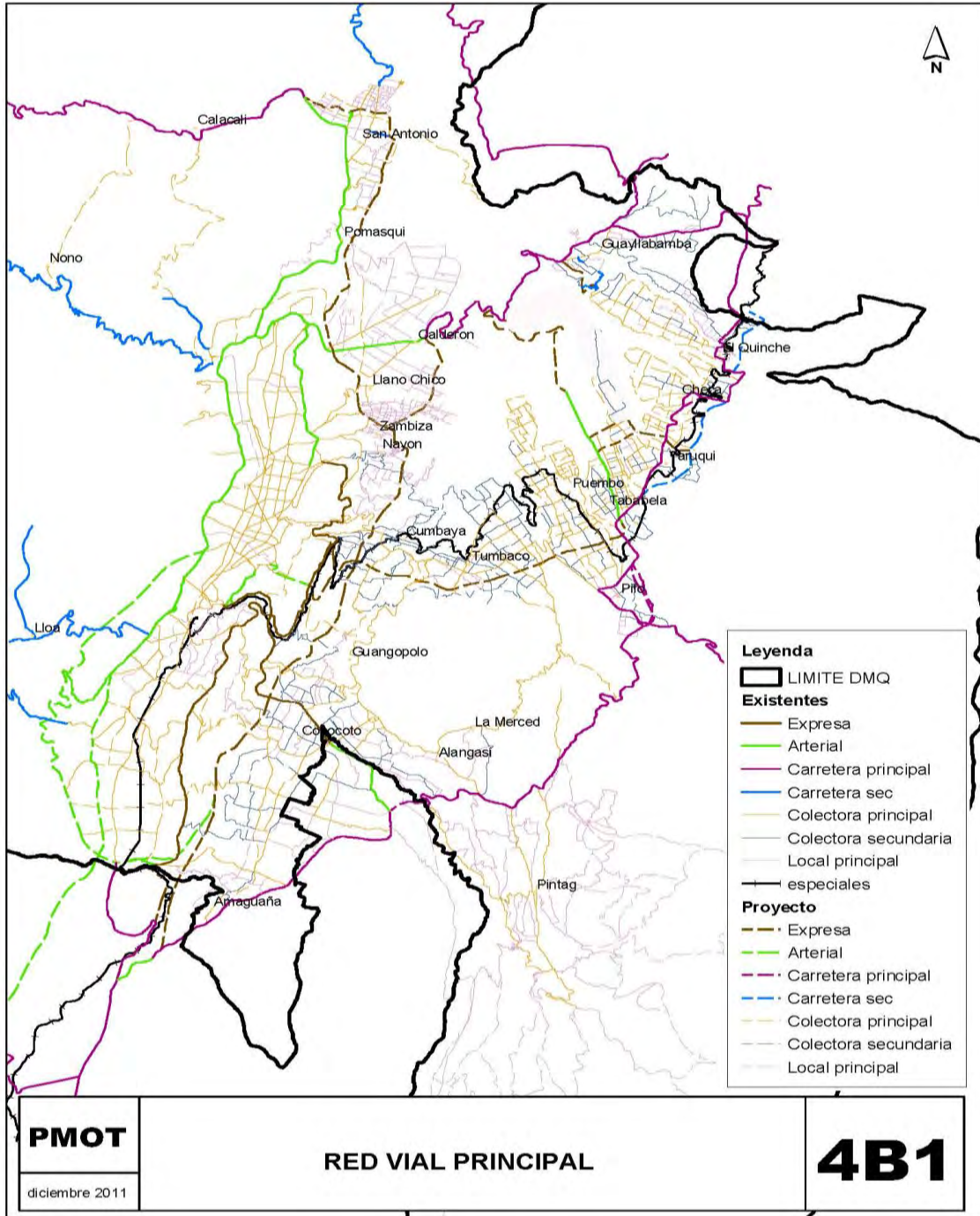
Mapa No. 28 Sistema integrado de transporte público

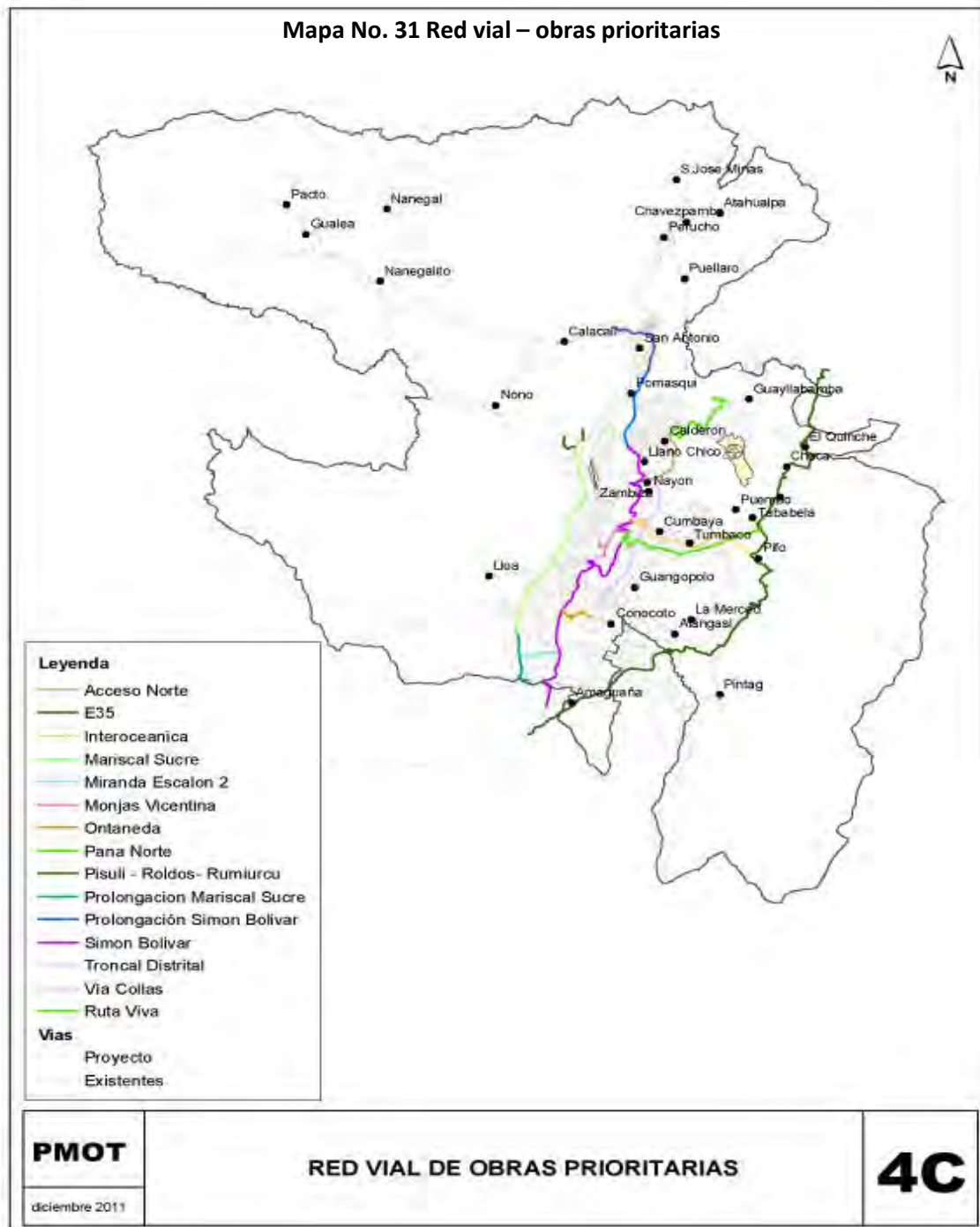


Mapa No. 29 Red Vial Principal – Distrito



Mapa No. 30 Red vial principal – Ciudad





Conectividad y accesibilidad regional

La integralidad del territorio del DMQ en función de su rol como Ciudad-Capital y Distrito-Región y nodo de articulación internacional se manifiesta en la configuración de la red de movilidad y transporte de personas y carga que articula el territorio del DMQ con la región, el país y el mundo. Esto se relaciona con la infraestructura requerida para la provisión de bienes y servicios asociados a la estructura de centralidades, y principalmente a la promoción de los puntos neurálgicos de las centralidades metropolitanas y los sistemas de comercialización en el DMQ, regulados debidamente, considerando que deben estar articulados con una prioridad de la movilidad de ciudadanos respecto al transporte de carga.

La conectividad regional, interurbana y barrial garantizará la conectividad del DMQ mediante la atención a las zonas de crecimiento y dotación del urbano consolidado con vías arteriales, colectoras y locales que favorezcan las prioridades del sistema en cuanto a seguridad vial y transporte colectivo. Para ello se priorizarán intervenciones dirigidas a: optimizar la conectividad de Quito con la región y el país, a fin de profundizar su carácter de polo y fuente de desarrollo nacional; asegurar los desplazamientos que se realizan en los corredores periféricos Mariscal Sucre y Simón Bolívar, así como en los escalones que cruzan la ciudad de occidente a oriente a lo largo de todo el trazado urbano; resolver las intersecciones urbanas con mayor congestión, particularmente aquellas que inciden en las velocidades de servicio del transporte colectivo; y, posibilitar los accesos y desplazamientos de los buses en los barrios periféricos.

A mediano y largo plazo, el Sistema Distrital de transporte público deberá ser integrado en un Sistema Regional de Transporte Público que deberá articular los medios de transporte colectivo que conectan al territorio del Distrito Metropolitano con los cantones vecinos que según la ETN hacen parte del nodo de articulación internacional: Mejía y Sangolquí (Buses intercantonales e interparroquiales) y con los nodos de estructuración nacional (Ibarra-Otavalo, Santo Domingo de los Tsáchilas, Ambato), nodos de vinculación regional (Latacunga) y nodos de sustento (Cayambe). Este sistema deberá responder a los flujos de bienes y servicios que se generan entre el DMQ y las ciudades mencionadas, y deberá incluir los aspectos de transporte de personas y de carga.

Las terminales terrestres interprovinciales e internacionales, Quitumbe en el sur y Carcelén en el norte, son de vital importancia tanto para el Sistema Metropolitano como para el Sistema Regional de Transporte. Sus condiciones actuales de funcionamiento deberán ser optimizadas, especialmente en términos de conectividad y accesibilidad desde el Metro Quito y el NAIQ. Nuevos centros de logística para el transporte de carga, asociados al NAIQ y a las zonas y parques industriales de escala regional podrán fortalecer la red de movilidad, conectividad y accesibilidad regional, nacional e internacional en lo que respecta al transporte de carga. Estos centros deberán estar localizados en los principales nodos de articulación entre la red vial principal del país, la región y el Distrito (Panamericana Sur-PIT-Central de Abastos, Panamericana Norte-Carapungo o Panamericana Norte–Av. Simón Bolívar, E35-Pifo/Puembo-Ruta Viva).

Modernización del Sistema de Transporte Público y Metro Quito

Con el objetivo de mejorar la movilidad interna se prevé la ampliación de la infraestructura existente y la consolidación del sistema integrado de transporte público, priorizando la integración física del DMQ, de tal forma que permita a los usuarios movilizarse en grandes distancias en

períodos cortos de tiempo. Si bien el énfasis de la nueva estructura territorial promueve la reducción de los desplazamientos largos y con ello una mayor apropiación de territorios locales, es importante reconocer la necesidad de conmutaciones interterritoriales, precisamente para dar coherencia a la interdependencia característica del sistema de centralidades y es aquí en donde el Sistema Integrado de Transporte Público, con su elemento principal el METRO, juega un rol fundamental.

El nuevo sistema integrado de transporte público de buena calidad y con integración multimodal requiere del incremento de la oferta, la cobertura territorial y la calidad de todos los servicios de transporte público y comercial, promoviendo paralelamente los modos no motorizados de desplazamiento, para reducir el impacto que sobre la calidad del aire genera el parque automotor. En el caso del transporte público, elemento articulador de este objetivo, se plantea la constitución de un sistema integrado conceptual, operativa, física y tarifariamente, asentado en los siguientes elementos: (a) poner en operación la primera línea del Metro de Quito, como columna vertebral del sistema a lo largo del eje norte sur de la ciudad; (b) optimizar los corredores exclusivos para servicios tronco-alimentados del Metrobús-Q, incorporando a los valles orientales y las parroquias del norte, permitiendo que estos sean reemplazados a largo plazo por trenes de cercanía; y, (c) racionalizar el funcionamiento de los buses convencionales, tanto en sus rutas y frecuencias, cuanto en la eficiencia en las operadoras privadas.

Movilidad no motorizada

La conformación de un modelo de movilidad sustentable debe considerar el desarrollo de condiciones favorables para un adecuado transporte no motorizado, de tal manera que se disminuya el número de autos y sus respectivos viajes. Se priorizarán los modos más vulnerables en la escala de movilidad, es decir, los peatones, ciclistas y afines con especial énfasis en la accesibilidad universal para personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. Esto articulando la Red de Espacios Públicos y la Red Verde urbana con la Red Metropolitana de Ciclo vías que tanto en suelo urbano como rural desempeñan no solamente un rol recreativo, sino funcional para las actividades más cotidianas, promoviendo hábitos ciudadanos respecto a una vida urbana y rural más sostenible. Asegurar un tránsito seguro para todos los usuarios de las vías significa lograr que los desplazamientos se realicen en condiciones de eficiencia, precautelando como valor más alto la seguridad e integridad de las personas, particularmente las más vulnerables en el tránsito, los peatones y ciclistas. Esto requiere de una noción conceptual y de planeamiento de las soluciones viales pensadas a partir de la concepción de la red vial como parte del espacio público con un diseño, señalización, operación y mantenimiento de la infraestructura viaria correspondiente.

Accesibilidad universal

En consideración de lo estipulado en la Ley de Discapacidades se enfatizará en el mejoramiento de la accesibilidad a favor de las personas con discapacidad y grupos minoritarios a fin de garantizar los derechos constitucionales y propender hacia la eliminación de las barreras existentes. Acorde a ello, las intervenciones en el sector de la movilidad y accesibilidad deberán considerar los siguientes objetivos:

- Garantizar la accesibilidad y utilización de bienes y servicios a las personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad;
- Propiciar y controlar que en toda obra pública que se destine a actividades que supongan el acceso de público, se prevean accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad;
- Generar las condiciones de accesibilidad necesarias para las personas con capacidades especiales y grupos minoritarios tanto en el ámbito de la movilidad como en el constructivo;
- Incluir rampas en todos los cruces peatonales que sirvan de acceso para personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad.

4.4.3 Programas

Los programas propuestos para implementar las políticas de movilidad y accesibilidad complementan los programas correspondientes a las políticas relacionadas con la transformación de los patrones de crecimiento y ocupación del suelo urbano y con la implementación de una estructura urbana policéntrica. Por ende requieren ser planificados e implementados en estrecha coordinación entre las dependencias municipales con competencia de definición de políticas sectoriales y regulación y sus entidades ejecutoras adscritas.

Los programas específicos de movilidad y accesibilidad prevén lo siguiente:

- Desarrollo del Metro de Quito como elemento fundamental del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público de Quito, de manera integrada con el resto de componentes del Sistema Integrado de Transporte de Pasajeros;
- Ampliación, operación y optimización de la gestión del Metrobús-Q, basado en corredores tipo BRT: Diseñar, implementar y evaluar nuevos corredores BRT integrados al Metrobús-Q, que conecten el Valle de Los Chillos, las parroquias orientales, las parroquias equinocciales y Calderón – Carapungo, con el resto del sistema integrado;
- Promoción de la movilidad no motorizada mediante la ampliación de la red de ciclo vías en el urbano consolidado y establecer rutas de tráfico compartido debidamente señalizadas. Incorporar en todos los procesos de rehabilitación urbana facilidades prioritarias para los desplazamientos peatonales y la convivencia segura de los modos no motorizados con el tráfico vehicular. Crear y mantener operando el sistema de bicicletas públicas “biciQ”. Peatonalizar el Centro Histórico de Quito, en base a una planificación consensuada y de aplicación progresiva, garantizando el acceso y abastecimiento a las actividades residenciales, de gobierno, turísticas y comerciales que en él existen;
- Diseñar, desarrollar y evaluar una estrategia para limitar el uso del espacio público como estacionamiento de vehículos, ampliando la oferta de conexiones intermodales con el Sistema Integrado de Transporte Público de Quito, desarrollar el Sistema de Estacionamientos de Quito, ampliando la Zona Azul a todas las áreas de actividad comercial e institucional dentro

del hipercentro y dotando de estacionamientos de borde y de intercambio modal con el sistema de transporte público;

- Desarrollo de los servicios conexos de la movilidad para la gestión del tráfico vehicular y la integración de los servicios de transporte: Terminar la construcción e implementación integral de los Terminales Interprovinciales de Quitumbe y Carcelén;
- Desarrollo de nueva infraestructura vial y repotenciación de red principal: Ampliación de la calle Rumihurco y la conexión hacia los barrios Pisulí y Roldós, Ruta Viva como eje estructurante del territorio nororiental del DMQ y de accesibilidad al NAIQ, ruta Collas como acceso norte al NAIQ, extensión norte de la Av. Simón Bolívar, ampliación de la capacidad vial de la Vía Interoceánica y Av. Mariscal Sucre, tramo central de la Vía Troncal Metropolitana en el tramo Av. Gral. Rumiñahui, construcción el cierre norte del anillo periférico Carapungo - El Condado;
- Mantenimiento vial, reformas geométricas y protección de taludes de los ejes viales principales de la ciudad central y asociadas al programa escuelas y colegios seguros, Marín Trébol, Cumandá Napo, mantener la red vial del DMQ en condiciones operacionales y nivel de servicio adecuados;
- Mejoramiento del acceso del transporte público a los barrios mediante el plan de recuperación y mantenimiento vial de los ejes principales de acceso a los barrios, la instalación de paradas de buses en las rutas de accesos a barrios, mantener, mejorar y construir las aceras las calles con rutas de transporte público.

4.4.4 Metas

Al 2022 se plantea el cumplimiento de las siguientes metas:

- Parámetros para la priorización, el planeamiento y diseño de intervenciones en los sistemas de movilidad y transporte consensuados entre las dependencias municipales con competencia sectorial sobre el ámbito de movilidad y transporte, y territorio, hábitat y vivienda, en función de las políticas arriba mencionadas;
- Actualización de la normativa de régimen de suelo, los planes de uso y ocupación y normas complementarias a fin de asegurar la coordinación entre las dependencias de regulación, gestión y ejecución de los temas de movilidad y accesibilidad, y la coherencia con los planteamientos del nuevo modelo territorial y las políticas correspondientes;
- Instrumentos y mecanismos de gestión territorial normados e implementados, dirigidos a asegurar la generación de suelo para equipamiento e infraestructura pública, lograr el reparto equitativo de cargas y beneficios y permitir la participación en la plusvalía generada por intervenciones públicas;
- Obras ejecutadas y en funcionamiento: Metro de Quito, entre El Labrador y Quitumbe, sirviendo al menos 400 mil viajes diarios; corredores BRT oriental, central y occidental, con sus respectivas subtruncales, así como servicios tronco-alimentados hacia Los Chillos, Tumbaco, Calderón y San Antonio de Pichincha; peso mantenido de los desplazamientos peatonales (13%) y elevar al menos al 2,5% la contribución de los viajes en bicicleta al total de las etapas

de los viajes diarios que se resuelven en el DMQ, peatonalización o pacificación del núcleo central del Centro Histórico de Quito y otras áreas de la ciudad, sistema de terminales de buses, estacionamientos de intercambio modal y peajes, zonas de control de estacionamiento tarifado incluyendo las parroquias rurales, 14 proyectos viales considerados en el Plan Vial del DMQ presentado en junio del 2010 y se cuentan con los estudios de ingeniería de los nuevos grandes proyectos viales, accesos a barrios legalizados debidamente pavimentados y señalizado para el ingreso del transporte público.

4.5 Fortalecer el Sistema Distrital de Centralidades Urbanas y Rurales

4.5.1 Modelo territorial

El Sistema Distrital de Centralidades se configura de la siguiente manera:

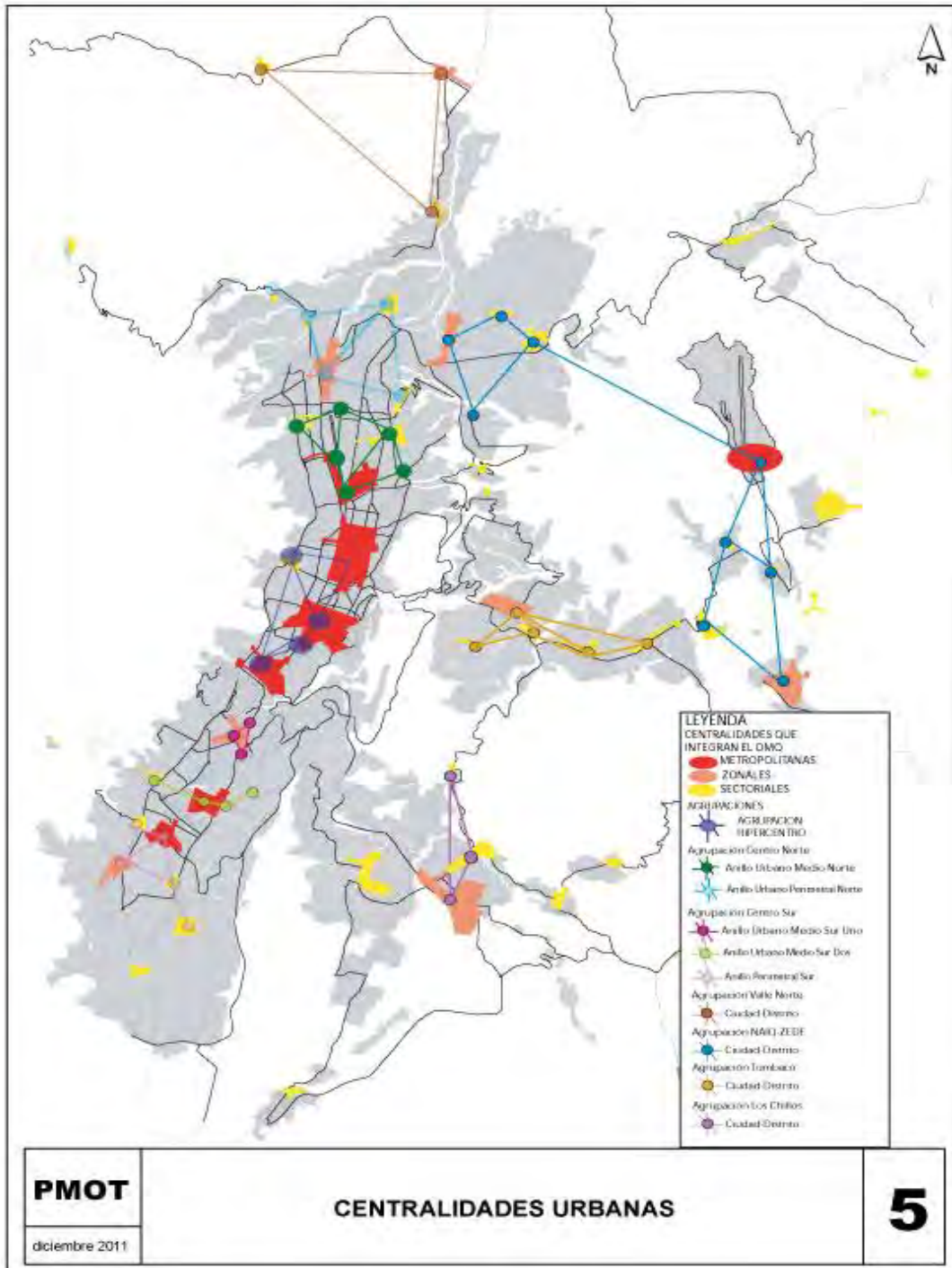
- Centralidades metropolitanas existentes: Centro Histórico, La Mariscal, La Carolina;
Centralidades metropolitanas nuevas: Parque Mariscal Sucre (Ex Aeropuerto) - El Labrador, Epiclachima – Presidencia de la República, Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito – ZEDE.
- Centralidades zonales existentes: Eloy Alfaro (El Recreo-Villa Flora-Chimbacalle), Cotocollao, Solanda-Mayorista, Quitumbe (TTQ-Quicentro Sur), Cumbayá, Tumbaco, San Rafael-Sangolquí, Carapungo, Calderón, San Antonio;
Centralidades zonales a fortalecer: Kennedy, Aucas-Morán Valverde, Pifo.
- Centralidades sectoriales existentes: Rumipamba, Real Audiencia;
Centralidades sectoriales a fortalecer: Marta Bucarám, Carcelén, Comité del Pueblo, Pisulí-Roldós, Rumihurco, San Carlos, La Mena, Chillogallo, Ferroviaria, Amagasí, San Isidro del Inca, Pomasqui;
Centralidades sectoriales nuevas: Guamaní, Beaterio.
- Centralidades rurales en asociación:
 - Noroccidente: Gualea, Pacto, Nono, Nanegalito, Nanegal;
 - Norcentro: San José de Minas, Perucho, Puéllaro, Atahualpa, Chavezpamba;
 - Equinoccial: San Antonio, Calacalí, Pomasqui;
 - Calderón: Carapungo, Calderón, Llano Chico;
 - Nororiente: El Quinche, Checa, Yaruquí, Guayllabamba, Nuevo Aeropuerto, Puembo, Entrada Puembo, Pifo, Tababela;
 - Centro: Zámbez, Nayón;
 - Centroriente: Cumbayá, Hacienda Málaga, Tumbaco, Primavera, El Arenal;
 - Suroriente: San Rafael-Sangolquí, Conocoto, Alangasí, Amaguaña, Guangopolo, Píntag, La Merced;
 - Suroccidente: Lloa asociada a las centralidades urbanas La Mena y Eloy Alfaro.

Considerando la escala y localización en el hipercentro, los anillos urbanos medios y perimetrales así como suburbanos, y posibles agrupaciones de complementariedad y sinergia, el Sistema Distrital de Centralidades se estructura en la siguiente matriz:

CENTRALIDADES URBANAS

LOCALIZACIÓN		ESCALA		
		METROPOLITANA	ZONAL	SECTORIAL
AGRUPACION HIPERCENTRO	Hipercentro	Centro Histórico Asamblea Nacional La Mariscal La Carolina		Rumipamba
AGRUPACION CENTRO NORTE	Anillo Urbano Medio Norte	Parque Mariscal Sucre (Ex Aeropuerto) - El Labrador	Cotocollao Kennedy	Real Audiencia Nono (rural)
	Anillo Urbano Perimetral Norte			Carcelén Comité del Pueblo Pisulí-Roldós Rumihurco San Carlos Amagasí San Isidro del Inca
AGRUPACION CENTRO SUR	Anillo Urbano Medio Sur	Epilachima – Presidencia de la República	Eloy Alfaro (El Recreo-Villa Flora- Chimbacalle) Aucas-Morán Valverde Solanda-Mayorista	
	Anillo Perimetral Sur		Terminal Quitumbe- Marta Bucarám	La Mena Chillogallo Ferroviaria Guamaní Beaterio
AGRUPACION VALLE NORTE	Ciudad-Distrito		San Antonio	Pomasqui Calacalí
AGRUPACION NAIQ-ZEDE	Ciudad-Distrito	Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito - ZEDE	Pifo Carapungo	Calderón Llano Chico Entrada Puenbo Puenbo Tababela
AGRUPACION TUMBACO	Ciudad-Distrito		Centro Comercial Cumbayá	Tumbaco-La Primavera Tumbaco-El Arenal Tumbaco-Hacienda Málaga
AGRUPACION LOS CHILLOS	Ciudad-Distrito		San Rafael-Sangolquí	Conocoto Guangopolo

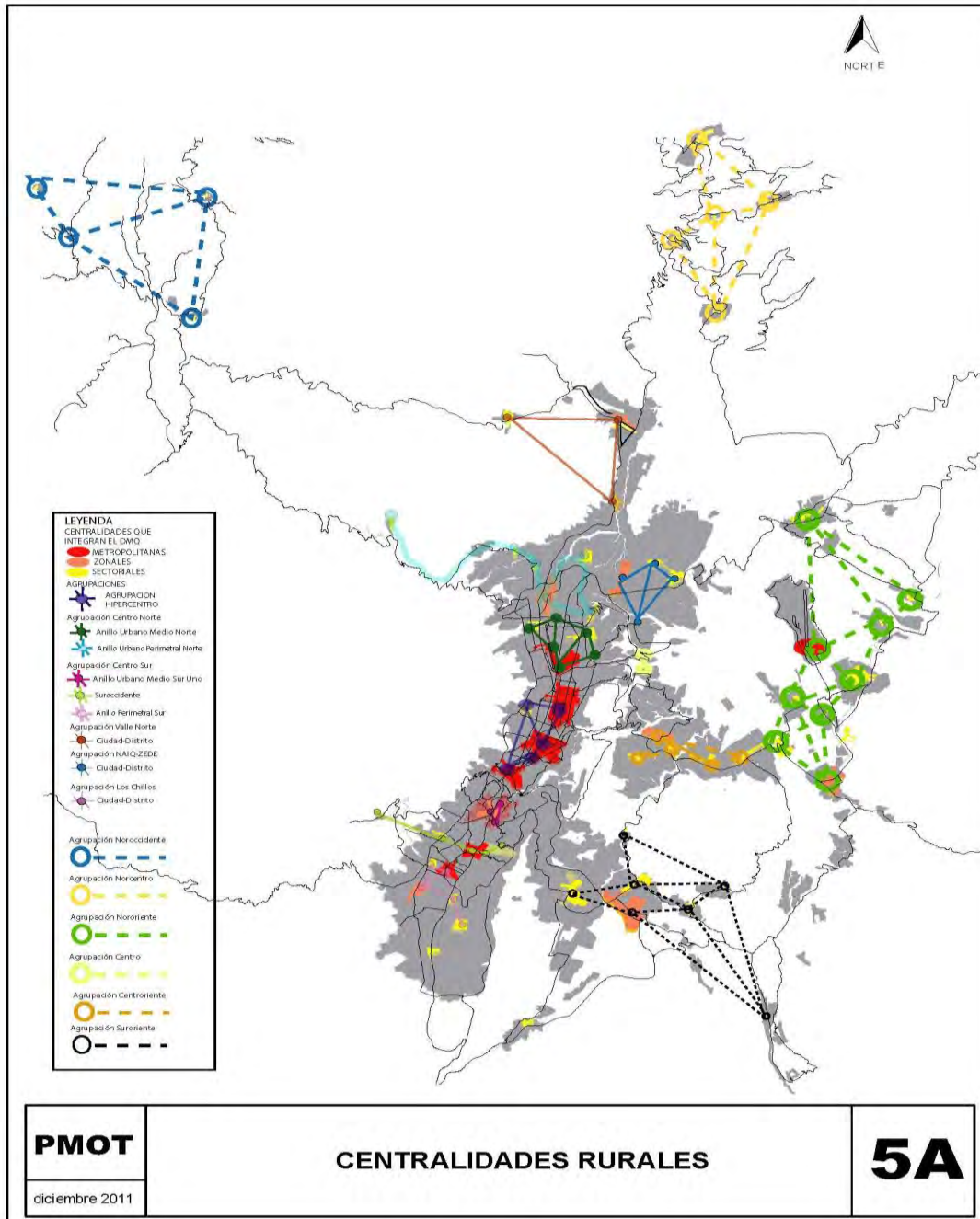
Mapa No. 32 Sistema de Centralidades Urbanas



CENTRALIDADES RURALES AGRUPADAS

AGROPACI3N	ESCALA	RURAL	
Noroccidente:		Gualea, Pacto, Nanegalito, Nanegal	
Norcentro	San Jos3 de Minas Perucho Pu3llaro	Atahualpa Chavezpamba	
Equinoccial	San Antonio Calacal3	Pomasqui	
Calder3n	Carapungo Calder3n	Llano Chico	
Nororiente	El Quinche Checa Yaruqu3 Guayllabamba Nuevo Aeropuerto	Puembo Entrada Puembo Pifo Tababela	
Centro	Z3mbiza Nay3n		
Centrooriente	Cumbay3, Tumbaco, El Arenal	Primavera Hacienda M3laga,	
Suroriente	San Rafael-Sangolqu3, Conocoto, Alangas3,	Amaguaña, Guangopolo, P3ntag, La Merced	
Suroccidente	Lloa asociada a las centralidades urbanas La Mena y Eloy Alfaro.		

Mapa No. 33 Sistema de Centralidades Rurales



4.5.2 Políticas

Determinantes del Sistema de Centralidades

La conformación del Sistema Distrital de Centralidades⁴⁷ considera criterios de:

- Concentración de equipamientos, servicios y actividades productivas;
- Accesibilidad por medio de vías y transporte público;
- Distribución y tasas de crecimiento poblacionales.

El Sistema Distrital de Centralidades consiste en una red de componentes jerarquizados y complementarios que establece una jerarquía de centralidades metropolitanas, zonales y sectoriales de acuerdo a factores de localización, escala y cobertura así como de la disponibilidad de suelos de oportunidad para futuros (re-)desarrollos.⁴⁸ Las centralidades de diferente escala se complementan mutuamente, cubriendo la demanda de bienes, servicios y empleo de la ciudad, una zona o un sector, delimitado por un radio específico de cobertura y condiciones de accesibilidad.

Las centralidades son, desde un punto de vista socio-cultural, lugares de interacción social, respeto a las diferencias y de generación de conocimiento⁴⁹ en los cuales los ciudadanos que habitan en sus cercanías se ven representados e identifican a la centralidad como tal, y se apropian de ella. Las centralidades están vinculadas, además con usos de mayor actividad, con la presencia de equipamientos y de la dotación de espacio público para su articulación y consolidación, y responden a las demandas de equipamiento e infraestructura desde el sector productivo.

El Sistema Distrital de Centralidades incorpora centralidades existentes y nuevas, con el objetivo de incentivar la configuración de una estructura urbana poli-céntrica, disminuir la afluencia a las centralidades metropolitanas actuales, asegurar la dotación desconcentrada del territorio con equipamientos mínimos y acercar los servicios sociales, comerciales, recreacionales y culturales a los lugares de residencia y mejorar las condiciones para el desarrollo productivo del Distrito.

La estructura urbana poli-céntrica encuentra en el Metro Quito el eje conector principal de transporte público masivo y se relaciona especialmente con las estaciones intermodales de transferencia y con los recorridos optimizados del Sistema Integrado de Transporte Público. De esta manera, el Sistema Distrital de Centralidades se convierte en un factor fundamental para la implementación y sostenibilidad de las estrategias de movilidad planteadas para el DMQ que reduce el número y tiempos de desplazamientos, reduce la carga que soportan los sistemas de transporte público y la red vial, y mejora las condiciones para una movilidad no motorizada peatonal y en bicicleta.

Para el cumplimiento de esta política se plantean las siguientes políticas:

⁴⁷ Las centralidades rurales se tratan en la estrategia territorial para el fortalecimiento de la ruralidad en el DMQ.

⁴⁸ El Sistema Distrital de Centralidades se complementa por centralidades barriales que –por la escala del PMOT– no se consideran en el presente documento. Deberán ser planificadas y gestionadas a escala de zonas administrativas, mediante los instrumentos de planificación de escala zonal (Plan Parcial) y sectorial (Plan Especial), o mediante proyectos urbano-arquitectónicos especiales (lotes > 10.000 m²).

⁴⁹ Henri Lefebvre, *Le droit à la ville*, Paris: Anthropos; Ed. du Seuil, Collection "Points" 1968.

Fortalecer una estructura distrital poli-céntrica mediante la dotación equitativa y universal de servicios sociales e infraestructura básica

La dotación equilibrada del territorio urbano y rural del DMQ con equipamiento social es una condicionante clave para un desarrollo territorial y social equitativo. Con el objetivo de captar efectos de sinergia y desencadenamiento de procesos de desarrollo social, económico y cultural local, se propone realizar la desconcentración, ampliación y adecuación del equipamiento social en función de una nueva estructura policéntrica del DMQ, para lo cual se crea el Sistema Distrital de Centralidades.

Las intervenciones públicas de todos los niveles del Estado dirigidos a la provisión, habilitación, adecuación y ampliación de equipamiento de educación, salud, cultura, seguridad, recreación y deporte, aportarán al fortalecimiento del Sistema Distrital de Centralidades, orientando las decisiones relacionadas con la localización, el dimensionamiento y la accesibilidad de estos servicios dentro o cerca de las centralidades previstas y en consideración de su escala. Las intervenciones dirigidas a desconcentrar y ampliar la oferta de servicios sociales deberán estar articuladas con el mejoramiento del espacio público de permanencia y conexión, del paisaje urbano y de la imagen urbana, y con la recuperación o creación de referentes simbólicos que aporten la identidad local y cohesión social del colectivo urbano.

Las intervenciones para el fortalecimiento de centralidades deberán garantizar la accesibilidad y utilización de bienes y servicios a las personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. Se deberá propiciar y controlar que en toda obra pública que se destine a actividades que supongan el acceso de público, se prevean accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad. Se deberán generar las condiciones de accesibilidad necesarias para las personas con capacidades especiales y grupos minoritarios tanto en el ámbito de la movilidad como en el constructivo como Incluir rampas en todos los cruces peatonales que sirvan de acceso para personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad.

Fortalecimiento de centralidades parroquiales en zonas rurales

Fortalecimiento de las centralidades rurales como nodos de servicios sociales, comerciales y culturales para el entorno rural de Yaruquí, Checa, El Quinche, Alangasí, La Merced, Píntag, Zámiza, Nayón, Nanegalito, Nanegal, Pacto, Guala, Perucho, Puéllaro, Atahualpa, Chavezpamba, San José de Minas, Nono, Lloa, Amaguaña, Guayllabamba. Equipamiento, infraestructura y accesibilidad dirigida a fortalecer encadenamientos productivos rurales.

Impulsar la asociación entre ellas o a centralidades mayores como las de la Ciudad-Distrito, con el fin de buscar complementariedades y sinergias con sus vecindades.

Criterios para la priorización de intervenciones

Principalmente, las centralidades de la periferia urbana, la mayoría de ellas de escala sectorial; y, las centralidades rurales locales, son aquellas determinadas para cumplir, con su consolidación y fortalecimiento, el objetivo de la equidad territorial, sea a través de equipamiento social implantado en cada centralidad o en una centralidad cercana con la que opera en una sinérgica asociación.

La capitalidad de Quito se manifiesta en las centralidades metropolitanas CHQ, La Mariscal y La Carolina, y a futuro en las nuevas centralidades generadas alrededor de equipamiento y servicios gubernamentales y municipales en el Parque Mariscal Sucre, MAE-La Pradera y Epiclachima. Aquí se localiza la mayoría de las funciones simbólicas, de decisión y control de la Capital del país, adicionalmente albergan las funciones claves para la innovación y competitividad de la sociedad y economía ecuatoriana.

Estas centralidades metropolitanas requieren ser mejoradas en su funcionalidad interna mediante el aprovechamiento de reservas de suelo, la relocalización de funciones del gobierno nacional, la consolidación de usos residenciales, y por medidas para cualificar la imagen urbana y el espacio público. A esto se adjunta la optimización de la conectividad entre las centralidades metropolitanas y entre estas y centralidades de escala inferior, mediante la construcción del Metro Quito y la reorganización del Sistema Integrado de Transporte Público.

4.5.3 Programas

A futuro, estas centralidades de diferente escala se verán fortalecidas mediante diversas actuaciones:

- Mejoramiento de la imagen urbana y funcionalidad de las centralidades mediante intervenciones en el espacio público, soterramiento de cables y optimización de redes TIC, localización adecuada de equipamientos sociales y consolidación de usos residenciales;
- Optimización de la conectividad entre las centralidades metropolitanas y entre estas y centralidades de escala inferior, mediante la construcción del Metro Quito y reorganización del Sistema Integrado de Transporte Público;
- Generar normativa para el ordenamiento del espacio público, edificación y mezcla de usos en centralidades nuevas o en procesos de consolidación, bajo criterios de un hábitat seguro y saludable y mediante esquemas de un reparto equitativo de cargas y beneficios;
- Consolidación de centralidades de capitalidad que aglutinan dependencias del gobierno, sedes diplomáticas, administración pública, servicios financieros y comercio de escala nacional y regional completados por espacio público emblemático de permanencia y transición, considerando áreas y nodos de servicios, articuladas mediante el Metro Quito y el Sistema Integrado de Transporte:
 - La Carolina con la plataforma gubernamental financiera (Amazonas/Japón) y productiva (MAE-La Pradera);
 - Epiclachima-Presidencia de la República con la centralidad Solanda-Redesarrollo Mercado Mayorista;
 - Parque Mariscal Sucre con equipamiento metropolitano de servicios, cultural y recreativo, Centro de Convenciones;
 - La revitalización de la Asamblea Nacional y su entorno, que representan formalmente uno de los principales elementos de capitalidad de la ciudad e integran ésta con el CHQ;

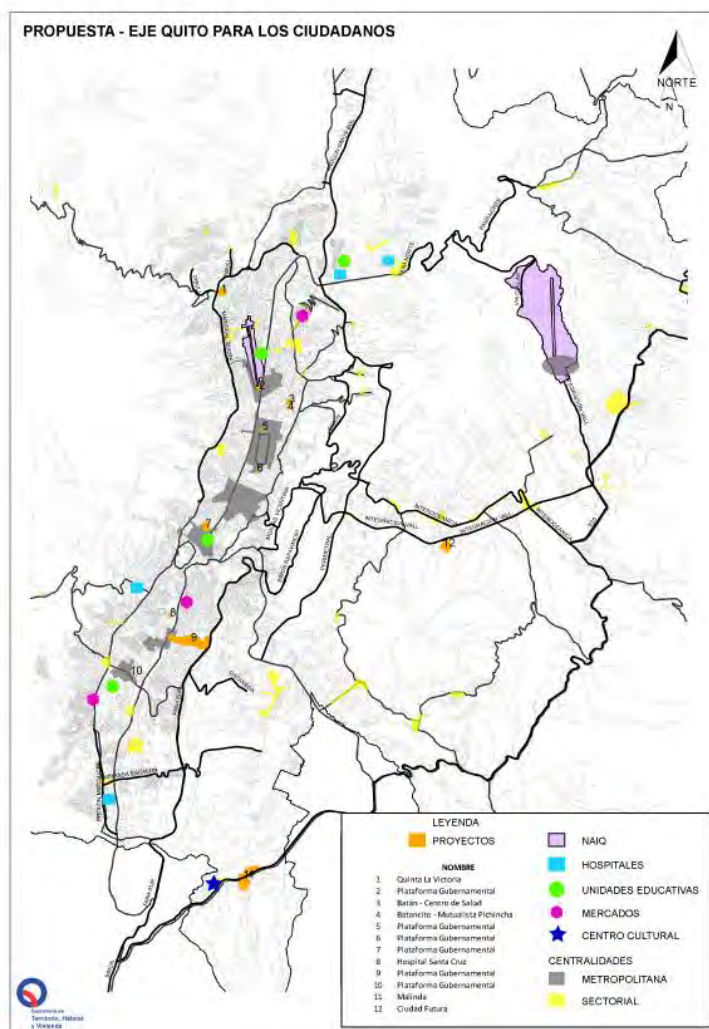
- Centro Cultural Metropolitano del Sur Quitumbe, que complementa la centralidad Quitumbe entre la Terminal Terrestre Quitumbe y el Quicentro Sur.
- Centralidades productivas de escala internacional, nacional y regional, existentes y nuevas, estratégicas para el fortalecimiento de encadenamientos productivos internacionales y regionales, que incorporen en consideración de criterios de compatibilidad, la mezcla con usos residenciales, equipamiento y comercio así como espacio público de permanencia y transición:
 - Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito con la Zona Especial de Desarrollo Económico (NAIQ-ZEDE) en Tababela, articulado con zonas industriales y de logística en Pifo;
 - Central de Abastos Mejía en reemplazo del Mercado Mayorista Solanda. Este proyecto se concibe como equipamiento de escala regional que articula el clúster agro-productivo de la Sierra Centro con la comercialización y procesamiento de alimentos para el DMQ. Por tanto será gestionado con instancias del Gobierno Central para asegurar su ejecución desde el nivel nacional.
- Consolidación de centralidades sectoriales identificadas, normadas y gestionadas en función de las demandas y potencialidades de los barrios y sectores atendidos a fin de asegurar la dotación descentralizada de equipamiento e infraestructura social mínima:
 - Equipamiento, espacio público y sistema de movilidad y conectividad habilitado y equipado acorde a las demandas de la población y las potencialidades del territorio; la localización de equipamiento nuevo y la ampliación de equipamiento existente se decidirá en función del Sistema Distrital de Centralidades (suelo de oportunidad, conexión entre equipamientos y centralidades):
 - Nuevo equipamiento educativo de escala zonal (Unidades educativas, colegios réplica) en los sectores de mayor demanda (Calderón, Turubamba) en función del modelo de gestión territorializado basado en Distritos y Circuitos educativos;
 - Nuevo equipamiento de salud de escala zonal en los sectores de mayor demanda (Calderón, Nueva Aurora, Tumbaco, Conocoto, San Antonio);
 - Nuevo equipamiento de desarrollo comunitario, de seguridad, recreativo y cultural de escala sectorial con espacio público de permanencia y transición, en función del Sistema de Centralidades a escala sectorial y barrial, incluyendo el Centro Cultural Amaguaña y usos complementarios como nueva centralidad rural de mayor escala;
 - Equipamiento de desarrollo productivo nuevo o ampliado a escala sectorial con espacio público de permanencia y transición, en función de la demanda del sector de la economía popular y solidaria, en las zonas de mayor presencia (Plataformas de procesamiento y comercialización);

- La utilización de la propiedad del IESS para provisiones de vivienda y equipamientos, que a la vez que estructuran funcionalmente el DMQ desconcentrando servicios (dos hospitales), satisfacen importantes demandas de servicios y vivienda;
- La revitalización urbana de sectores importantes de la ciudad: Santa Prisca, eje la Villa Flora –La Magdalena; La Delicia;
- Definición e implementación de instrumentos y mecanismos de planeamiento territorial y gestión intersectorial que coordinan la provisión y habilitación de áreas y centralidades sectoriales de servicios, productivos, culturales y recreativos;
- En función de las capacidades institucionales y financieras del DMQ, implementación de mecanismos de actuación pública intersectorial, dirigidos a facilitar el análisis territorial y asesorar en la priorización de intervenciones, desarrollar la normativa urbanística y en el diseño de anteproyectos para la provisión, habilitación, y ampliación del equipamiento y servicios básicos y sociales;
- Redistribución y redefinición de densidades de ocupación de suelo urbano en función de la estructura poli-céntrica, para orientar e incentivar la consolidación, compactación y densificación del suelo urbano servido;
- Consolidación de centralidades rurales en asociación, identificadas, normadas y gestionadas en función de las demandas y potencialidades de las cabeceras parroquiales y áreas rurales atendidas.

4.5.4 Metas

- Estudios y propuestas estratégicas que articula aspectos urbanísticos con criterios de mercado inmobiliario para el fortalecimiento de la red de centralidades interconectadas y complementarias disponibles y posicionadas como referentes para la localización de nuevos equipamientos y la adecuación de equipamientos existentes, la priorización y el diseño de intervenciones en espacio público y movilidad;
- Regulaciones normativas y operaciones urbanísticas aprobadas y en ejecución bajo esquemas de corresponsabilidad público-privada para cinco centralidades metropolitanas, zonales y sectoriales nuevas y por consolidar (3 plataformas gubernamentales, Parque Mariscal Sucre, Centro Cultural Quitumbe);
- Equipamientos de escala metropolitana y zonal construidos y aportando a la consolidación de centralidades nuevas y existentes (hospitales Calderón, Carapungo, La Mena, Guamaní; Unidades Educativas Carapungo, Benalcázar 2; Sucre; Universidad Central del Sur; Mercado Comité del Pueblo, Ofelia 2, Chiriyaku, Marta Bucarám, Centro Cultural Amaguaña);
- Ejecución de proyectos inmobiliarios con el IESS en función del redesarrollo de suelo urbano subutilizado y densificación, consolidación y fortalecimiento de usos residenciales en centralidades y generación de espacio público

Mapa No. 34 Equipamientos y proyectos inmobiliarios de soporte para el fortalecimiento de centralidades



4.6 Red Distrital de Espacios Públicos y Áreas Verdes

4.6.1 Modelo territorial

Red Distrital de Espacio Público

La Red Distrital de Espacio Público se configura con los siguientes componentes:

Escala metropolitana / ESPACIO PUBLICO EMBLEMATICO:

- Eje metropolitano longitudinal N-S de espacio público emblemático conformado por la Av. Teniente Hugo Ortiz, Alonso de Angulo, El Recreo-Av. Pedro Vicente Maldonado, Av. Guayaquil,-10 de Agosto, Av. Amazonas, Av. La Prensa;

- Ejes longitudinales complementarios de espacio público de escala ciudad: Avenidas Mariscal-Sucre-Sur, América, 10 de Agosto, Pedro Vicente Maldonado, 6 de Diciembre;
- Cinco ejes metropolitanos transversales E-OE de espacio público de escala metropolitana conformados por las Avenidas Naciones Unidas, Colón, República, Eloy Alfaro entre 10 de Agosto y Portugal, La Patria-Pérez Guerrero, Rodrigo de Chávez;
- Espacio público de permanencia de escala metropolitana: Asociado a las plataformas gubernamentales (Epicláchima, producción, financiera, tecnológica), el diseño deberá responder a la carga simbólica de los sitios de encuentro entre la ciudadanía y sus gobernantes, plazoletas emblemáticas del CHQ (Plaza de la independencia, Plaza de San Francisco, Plaza Santo Domingo, Plaza del Teatro), espacio público Asamblea Nacional, espacio público del Centro de Convenciones Mariscal Sucre;
- Parques emblemáticos de escala metropolitana: Alameda, Ejido, La Carolina.
- Espacio público NAIQ-ZEDE: deberá atender las necesidades funcionales a la promoción económica, tecnológica y de comunicación y representar, como espacio público, al lugar de acogida y de proyección al mundo.

Escala zonal / ESPACIO PUBLICO DE CIUDAD:

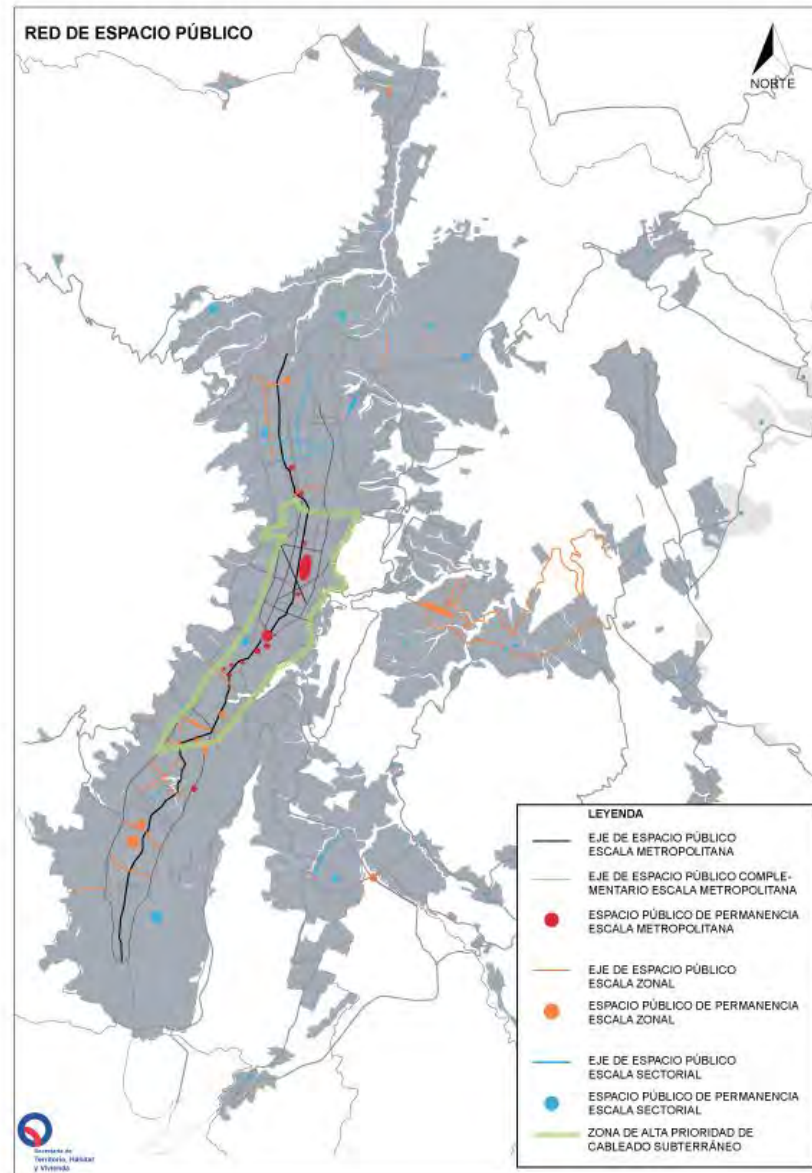
- Ejes de espacio público de escala zonal conformados por las Avenidas Machala, Lizardo Ruiz, Av. Luis Vaccari, Mariana de Jesús, 24 de Mayo, Alonso de Angulo- La Michelena-Redondel Atahualpa, Cardenal de la Torre, Napo-Pedro-Vicente-Maldonado (hasta MIC-Chimbacalle)-Villaflores-La Magdalena, Calle J, Ajaví-Balzar, Morán Valverde, Cóndor Ñan, La Ecuatoriana-Emilio Uzcátegui, Lucía Albán-Escalón 3, Isaac Albéniz-Zamora entre el cruce Inca-6 de Diciembre y La Prensa;
- Espacio público de permanencia de escala zonal: Plazoletas Cotocollao, Estación Chimbacalle, plazoleta CC El Recreo, eje Villa Flora-La Magdalena, plazoleta Administración Zonal Eloy Alfaro, Rumichaca-Estadio Aucas, Bandas de Equipamiento Ciudad Quitumbe;
- Redondel San Antonio-Mitad del Mundo, CC Cumbayá-Paseo San Francisco/Bypass hasta los rieles, San Rafael/El Triángulo.

Escala sectorial y barrial / ESPACIO PUBLICO DE CERCANIA:

- Ejes de espacio público de escala sectorial: Av. Carapungo, La Florida-Cap. Ramón Borja, Carlos V-Alfonso Yépez-Los Pinos, De los Libertadores, Antonio Jaramillo, Juan Alemán, Real Audiencia, Av. Lola Quintana-Conocoto;
- Espacio público de permanencia: Parque Calderón, Parque Dinosaurio / Espacio Público Hospital, Parque Carcelén, Mercado Pisullí-Roldos, parque Rumihurco, San Carlos / Parque Inglés, acceso y mercado Comité del Pueblo, Plaza Hospital Militar / Museo de Arte Moderno, Beaterio-Complejo El Nacional, Parque Conocoto-Mercado-Parque La Moya, Tumbaco-Hacienda Málaga, Tumbaco-El Arenal (Mercado);
- Espacio público de permanencia y transición en los barrios periféricos de las laderas orientales y occidentales de la ciudad, en el marco del mejoramiento integral de barrios.

Espacio público rural: Parques de las cabeceras parroquiales.

Mapa No. 35 Red de Espacio Público



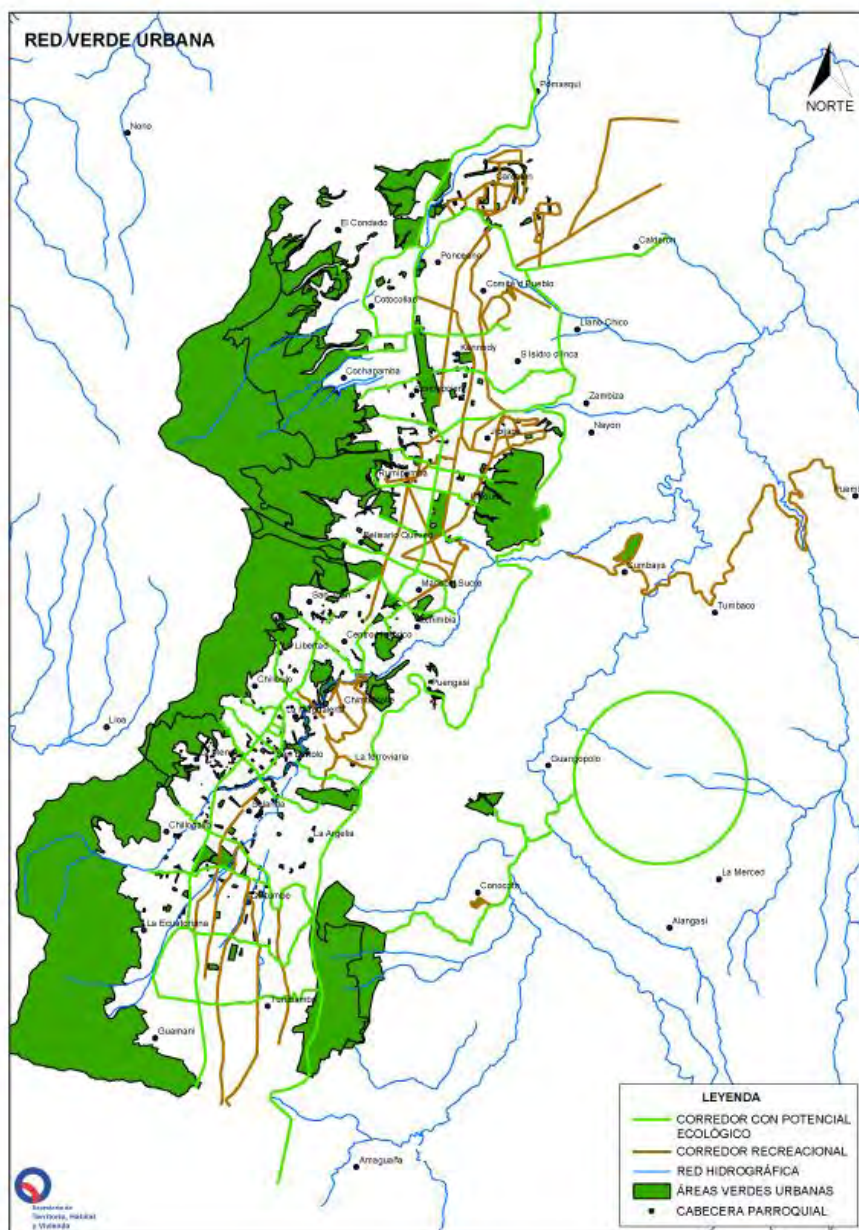
Red Verde Urbana

Esta red comprende el establecimiento de dos entramados: con potencial ecológico y recreativo-ornamental.

Los corredores urbanos con **potencial ecológico** están compuestos por los siguientes elementos:

- Las áreas naturales remanentes de conservación (zonas boscosas en laderas, quebradas abiertas, cursos de agua, parques metropolitanos);
- Los espacios verdes con potencial ecológico, que básicamente son aquellos parques construidos que, por sus dimensiones, pueden ser intervenidos en base a criterios de reforestación de alta densidad con especies nativas de gran tamaño;
- Los corredores de conectividad entre las áreas de conservación/con potencial ecológico serán principalmente las redes de quebradas ubicadas al interior de la trama urbana con sus retiros (franjas de protección), los parques lineales y los parques resultantes del relleno de quebradas;
- Sin embargo, en vista de la distribución espacial intermitente de estos elementos en la trama urbana, en ocasiones será necesario servirse de elementos de la red recreativa (parques, parterres, avenidas arboladas) a fin dar la continuidad necesaria para favorecer los procesos ecológicos.

Mapa No. 36 Red Verde Urbana



Los corredores urbanos **recreativos**, se conforman por:

- Las áreas verdes no naturales (parques, jardines, taludes, espacios deportivos, educativos y remanentes verdes de la geometría vial urbana) que no tienen valor ecológico intrínseco por hallarse despojadas de sus características originales de vegetación;

- Las vías principales, avenidas y calles arborizadas o arborizables, como elementos estructurales principales en el contexto urbano, especialmente donde el tejido urbano es más denso.

Para cada uno de los corredores se establecerán definiciones conceptuales, parámetros de diseño en función de los lugares de ubicación y de las características naturales y funcionales de los mismos e instrumentos de gestión que garanticen sus sustentabilidad.

4.6.2 Políticas

Configurar una Red de Espacio Público de calidad y acceso universal

El DMQ en sus áreas urbanas requiere de una red de espacio público que garantice el acceso universal y el disfrute pleno en condiciones de igualdad y equidad, con especial énfasis en la inclusión de personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad. La estrategia de espacio público adopta el derecho constitucional “al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural”⁵⁰. Igualmente recoge los planteamientos del Plan Metropolitano de Desarrollo resumidos a continuación: garantizar el acceso universal y gratuito para la comunidad, potencializar el carácter ambiental, socio-cultural y funcional, articular el espacio público con los sistemas de movilidad, deporte, recreación y cultura, permitir la construcción de identidad, participación y corresponsabilidad ciudadana, contribuir al bienestar de la población y a la funcionalidad del territorio, configurar el soporte material de las relaciones y prácticas sociales.

El PMD plantea como objetivo central el ejercicio de revalorizar el espacio público como elemento sustancial para el desarrollo del individuo y su grupo humano con una sólida visión cultural-patrimonial-ambiental de la ciudad, complementaria a la propuesta funcional, que fortalezca la ciudadanía, favorezca nuevas formas de construcción y apropiación del espacio colectivo, fundamentado en el derecho de los quiteños a una ciudad que garantice mejores condiciones de habitabilidad y en el que el espacio público, fuertemente ligado a la sostenibilidad urbana, incida positivamente en la calidad de vida del individuo y de la sociedad.

Para el cumplimiento de esta política se plantean los siguientes objetivos:

- Concebir el espacio público como sistema compuesto por espacios de permanencia – plazas, plazoletas- y de transición –vías, andenes, caminería, escalinatas, puentes-, lo que obliga a ampliar la noción de los sistemas viales más allá de sus funciones de movilidad y tráfico, e incorporar las fachadas y cubiertas de los edificios que lo enmarcan en la planificación y diseño del mismo;
- Concebir el espacio público como sistema de nodos y conexiones en red, con énfasis en criterios de escala, continuidad y conectividad, para aprovechar su capacidad de estructurar el territorio y de soportar modalidades de movilidad no motorizada;
- Reconocer la función simbólica del espacio público en los procesos de consolidación de la identidad local y del sentido de pertenencia de los usuarios, lo que incide en la definición

⁵⁰ Constitución Política del Ecuador, artículo 31.

de los estándares de calidad formal y funcional para la provisión y habilitación del espacio público en toda la ciudad;

- Priorizar las intervenciones en el espacio público de centralidades como “lugar donde se concentran y conviven las diferencias de origen, de aptitudes, de actividades, admitiendo también que esta diversidad favorece lo imprevisible, introduce desorden y posibilita la innovación. La diversidad, con la condición de un mínimo de pautas comunes –civismo- que posibilitan la convivencia, hace posible el intercambio. Y tanto el civismo como el intercambio – de productos, servicios e ideas- se desarrollan y expresan en el espacio público.”⁵¹
- Garantizar la accesibilidad y utilización de bienes y servicios a las personas con capacidades especiales, mujeres embarazadas y personas de la tercera edad.
- Propiciar y controlar que en toda obra pública que se destine a actividades que supongan el acceso de público, se prevean accesos, medios de circulación, información e instalaciones adecuadas para personas con discapacidad.
- Generar las condiciones de accesibilidad necesarias para las personas con capacidades especiales y grupos minoritarios tanto en el ámbito de la movilidad como en el constructivo.

Configurar la Red Verde Urbana como sistema de áreas verdes interconectadas con funciones recreacionales y ecológicas

La estructuración de la Red Verde Urbana propone consolidar un modelo de desarrollo integral urbano-ecológico a través de relacionar e intercalar espacios urbanos con espacios naturales utilizando los recursos geográficos, ecológicos y paisajísticos existentes: montaña, río, quebrada y espacio público (recuperado). Esta interrelación permitirá articular la riqueza natural del DMQ con la trama urbana, a través de corredores naturales que vinculan al espacio verde público con las zonas naturales de protección. Desde el punto de vista urbanístico se pretende también crear una percepción de transversabilidad en el espacio urbano de Quito a través de la conexión de los bosques ubicados en los costados oriental y occidental de la ciudad así como brindar una alternativa de movilidad a la fauna aviaria remanente.

De esta manera, la red verde urbana, a la vez que conserva las unidades ecológicas (hábitats) que aún se mantienen y reduce los impactos ambientales negativos sobre los hábitats adyacentes al suelo urbano/urbanizable (disrupción, fragmentación) genera un tejido de espacios verdes interconectados sobre el suelo urbano, facilitando la movilidad de la fauna sensible a la fragmentación de su hábitat, entre las áreas de conservación ecológica ubicadas fuera de los límites de las zonas de uso urbano/urbanizable.

4.6.3 Programas

Las intervenciones correspondientes en la provisión, habilitación y adecuación del espacio público deberán aportar a:

⁵¹ Jordi Borja en “La ciudad en el Mundo Global” 2010, citando a Richard Sennett.

- Mejorar la legibilidad y funcionalidad de espacios que conectan equipamientos y servicios generadores de centralidad;
- Generar referentes físico-espaciales para el desarrollo del sentido de identidad local de los habitantes y usuarios y para el contenido simbólico del encuentro entre la ciudadanía y sus gobernantes;
- Conectar las centralidades con los componentes de la Red Verde Urbana (RVU) y de los Corredores Ecológicos Distritales (CED);
- Conectar los equipamientos de escala metropolitana, zonal y sectorial con las centralidades;
- Considerar criterios de seguridad ciudadana y accesibilidad universal en el diseño, especialmente relacionados con facilidades de acceso, control visual, iluminación, circulación y enmarcación con usos mixtos que aseguren la presencia de "fachadas con ojos" y "vigilantes naturales";⁵²
- Fortalecer la funcionalidad de las vías como espacio público, y no solamente concebidas y construidas como infraestructura de movilidad. Al respecto, se reivindica la importancia de una jerarquización clara de la red vial que permite canalizar los flujos vehiculares acorde a su velocidad, volumen, tipo y destino, asignar funciones específicas a las vías arteriales, colectoras y locales, y determinar parámetros de diseño correspondientes, diferenciando perfiles, dimensionamiento, vegetación y arborización, en aras de facilitar los flujos vehiculares, proteger al peatón y ciclista, y permitir el uso de la red vial como espacio de permanencia.⁵³
- Incorporar los programas de soterramiento y ordenamiento del cableado de servicios eléctricos y de telecomunicaciones, que es un complemento a la construcción de la calidad del espacio público, mejorando el paisaje y aportando a la seguridad.

4.6.4 Metas

Al 2022 se espera disponer de una Red de Espacio Público habilitada y equipada que aporte de manera estratégica al rol del DMQ como Ciudad-Capital y Distrito-Región, a la dotación equitativa y equilibrada de equipamientos y servicios, y al desarrollo urbano y rural sustentable, de la siguiente manera:

- Regulación de estándares mínimos funcionales y formales para la localización, dimensionamiento, articulación, provisión, habilitación y equipamiento del espacio público, difundida entre actores públicos, privados y comunitarios que lo generan y mantienen;

⁵² Este es un concepto planteado por Jane Jacobs en su libro mundialmente reconocido por sus principios de revitalización del espacio público y la ciudad: "The Death and Life of Great American Cities", de 1961.

⁵³ Al respecto, organizaciones como la Asociación de Peatones de Quito ha planteado ya propuestas sobre la organización de redes peatonales para varios sectores de la ciudad.

- Implementación de un modelo de gestión municipal eficiente y eficaz para la gestión territorial de las intervenciones públicas en el espacio público, y para la coordinación de las dependencias municipales que planifican, diseñan, financian, ejecutan, operan y mantienen las intervenciones en espacio público y áreas verdes;
- Ejecución de intervenciones emblemáticas para la dotación de vialidad, espacio público y áreas verdes de escala metropolitana, zonal, sectorial y barrial en función del sistema de centralidades, que otorgue color y vida a la ciudad a través de la implantación de flora decorativa, mobiliario urbano e iluminación adecuada;
- Revitalización del Panecillo con sitios de observación para convertirlo en un atractivo turístico principal, facilitando la accesibilidad universal;
- Revitalización de las quebradas de la ciudad para convertirlos en atractivos turísticos; con tratamiento de las aguas y sus cauces, con zonas de esparcimiento.

5. Instrumentos y procedimientos de gestión para el ordenamiento territorial

El COOTAD en el artículo 297 plantea la necesidad de diseñar y adoptar mediante el PMOT los instrumentos y procedimientos de gestión que permitan ejecutar actuaciones integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio.

De acuerdo a ello, se realiza un diagnóstico de la situación actual del planeamiento y la gestión territorial, se definen objetivos y políticas y se plantean estrategias para la implementación de las OPERACIONES ESTRATEGICAS previstas en el Plan, articulando los programas y proyectos previstos en el Plan Plurianual de Inversiones 2012-2014 y las recomendaciones para el plazo 2015-2022.

5.1 Problemas en la gestión territorial

De acuerdo al marco legal local y la práctica institucional desarrollada por la administración municipal, el planeamiento y la gestión territorial abarcan las actuaciones emprendidas por el municipio para implementar los objetivos del desarrollo y ordenamiento territorial, tanto mediante la generación de normativa como a través de intervenciones proactivas de adquisición de suelo y ejecución de obras.

El DMQ ha logrado grandes avances en la implementación de un sistema jerárquico de planes estratégicos y normativos que cubren todas las escalas del territorio: Distrito, zonas administrativas, sectores con requerimientos específicos, escala de predios. En este sistema de normativa urbano-territorial “en cascada” se integran planes maestro de carácter sectorial que orientan las actuaciones de las dependencias municipales competentes (Agua y saneamiento ambiental, movilidad y transporte). Normas complementarias como las NAU y reglamentos específicos rematan el sistema de planeamiento territorial.

No obstante, la aplicación del régimen de suelo a pesar de la vigencia de “principios del desarrollo urbano social, económico y ambientalmente sostenible”, ha incidido de manera limitada en las problemáticas más importantes del ordenamiento territorial y desarrollo urbano de Quito, resumidos a continuación:

- El crecimiento expansivo y disperso de la mancha urbana mientras que a la vez permanecen reservas de suelo subutilizado de tamaño considerable en el área urbana;
- La destrucción paulatina de hábitats naturales, la reducción de la biodiversidad y limitaciones para la regeneración de los procesos naturales por cambios de uso de suelo, legales o no, para la extensión de la mancha urbana, la frontera agrícola, la infraestructura de servicios y concesiones mineras;
- La amenaza a la superficie destinada a usos agrícolas en el entorno urbano, por el incremento de las conurbaciones entre las parroquias suburbanas y el área central de Quito, y en el futuro por nuevos nodos de desarrollo urbano tales como el Nuevo Aeropuerto Internacional;

- Las disparidades en la dotación con equipamientos sociales e infraestructura básica que persisten en el territorio y que restringen la capacidad de brindar a sus habitantes, en sus respectivas localidades, acceso a la salud, educación, vivienda digna, vialidad y transporte;
- La pérdida de densidad residencial en las áreas más consolidadas y servidas de la ciudad y la tendencia hacia la desagregación de los sitios de trabajo, estudio, atención social, recreación y residencia;
- La limitada provisión de espacio público y áreas verdes como lugar de encuentro, seguridad y convivencia pacífica y solidaria, de calidad, localización y accesibilidad adecuada;
- La especulación con el suelo en áreas urbanas y futuras etapas de incorporación, que afecta el uso sustentable y democrático del suelo servido al impulsar la expansión horizontal de la mancha urbana hacia zonas de difícil acceso;
- La existencia de barrios irregulares con situaciones complejas de tenencia de tierra y frecuentemente afectados por condiciones de riesgo;
- La interiorización insuficiente de la importancia de la gestión de riesgos como instrumento de reducción de la incertidumbre y disminución de los efectos negativos futuros;
- La falta de actuación conjunta de las dependencias públicas en el equipamiento de nuevas zonas industriales destinadas a la relocalización de actividades productivas inadecuadas para el área urbana consolidada.

La práctica institucional del planeamiento y la gestión territorial en el DMQ ha enfatizado primordialmente en la generación de normativa urbana desatendiendo la generación proactiva de las condiciones necesarias para su implementación, evidenciando las siguientes fortalezas y debilidades:

- Se ha logrado establecer los instrumentos de planeamiento definidos en el régimen del suelo como instrumentos de política pública, implementados mediante procedimientos institucionalizados en sistemas web, asimilados tanto por los entes legislativos y ejecutivos de la administración municipal como por los actores del sector privado;
- Sin embargo, prevalece un modelo de asignación de norma urbana que genera incoherencias entre la clasificación del suelo, los períodos de incorporación del suelo urbanizable y los usos del suelo. Esta práctica incentivó la especulación con el futuro suelo urbano, propició la –en parte altísima- subdivisión predial y procesos anticipados de aumento de valor de suelo y de consolidación, impulsó la expansión y dispersión urbana y complicó el desarrollo ordenado generando hechos consumados, aumentó la presión sobre los ecosistemas y generó conflictos en la gestión del uso del suelo.
- La normativa urbana en general se desarrolla en base a propuestas urbanísticas, con incipientes conocimientos de las condiciones sociales y económicas de la oferta y demanda, y por tanto con poca precisión en la determinación del rol del Estado como regulador y redistribuidor de los beneficios;

- Esto genera dificultades en la producción de suelo para sistemas públicos, una limitada incidencia en la producción del urbanismo y de la vivienda popular que mantienen altos índices de irregularidad y limita las posibilidades de absorción de la normativa creada por los agentes privados del desarrollo urbano;
- El énfasis en la norma universal ha entregado protagonismo a la noción del desarrollo urbano en forma de procesos individualizados de lote a lote, relegando la gestión de proyectos integrales de desarrollo urbano, limitando una adecuada satisfacción de necesidades colectivas mediante la provisión de espacio público, áreas verdes, equipamiento, vialidad y transporte. Este fenómeno se ve potenciado por la creciente tendencia del sector privado en todos los estratos económicos, de realizar proyectos urbanos mediante la figura de propiedad horizontal que privatiza áreas comunales sin aportar a la construcción de ciudad equitativa;
- Única excepción de esta tendencia son los proyectos municipales de vivienda como Ciudad Quitumbe y Ciudad Bicentenario, desarrollados mediante procesos de ordenamiento territorial y liderazgo municipal en su gestión e implementación, supeditados a los objetivos de la política de vivienda municipal y articulados con los programas estatales de subsidio a la vivienda;
- Carencia de un marco de gestión territorial y de suelo en la política pública municipal y falta de claridad sobre los derechos y deberes asociados al suelo, su clasificación y la norma asignada. Por tanto predomina la noción de que los costos del urbanismo deben ser asumidos por la colectividad sin participación pública en los beneficios privados generados por las actuaciones públicas sobre el territorio (normativa, obras), poco impacto de las fuentes de financiamiento del desarrollo urbano (contribución por mejoras, participación en la plusvalía) y para la producción de suelo público (reparto de cargas y beneficios, redistribución parcelaria) previstas por la ley nacional y local;
- La generación de normativa urbana –universal o específica para áreas de vigencia de ordenanzas especiales- no incorpora los aspectos de gestión e implementación posterior de la norma creada, por tanto no plantea planes coordinados de intervención sectorial para las dependencias municipales competentes (servicios básicos, vialidad) ni los articula con las actuaciones esperadas del sector privado, lo que conlleva a la existencia de normativa “virtual” que no representa soluciones reales para la problemática específica a la que pretende responder.

Estas restricciones en la generación e implementación de la normativa urbana se ven potenciadas por las limitaciones institucionales que persisten en la administración municipal para ejercer un control urbano eficiente de las actuaciones públicas y privadas sobre el territorio, relacionadas con la expansión urbana, lotizaciones y construcciones irregulares, condiciones de riesgo, el manejo inadecuado de las cesiones para espacio público y la compatibilidad de usos industriales.

5.2 Potencialidades para la gestión territorial

Desde hace varios años el DMQ cuenta con reglamentos sobre la gestión democrática del territorio a partir de los cuales se ha logrado implementar algunos procesos de planeamiento territorial que incluyen espacios de discusión y concertación entre diferentes actores de los sectores público, privado y de organización comunitaria y social para alcanzar metas comunes. No obstante, estos procesos distan todavía bastante de la visión de un planeamiento territorial participativo con procedimientos y reglas de juego transparentes, equitativas e institucionalizadas, que asegure una real representatividad de los delegados comunitarios involucrados e incorpore mecanismos legítimos de arbitraje y toma de decisiones.

Por otro lado, se cuenta con un nuevo marco legal nacional, basado en la Constitución Política del Ecuador y el COOTAD. Este, en desarrollo de las determinaciones de la Constitución Política del Ecuador y para efectos de la política de gestión de suelo, desarrolla los siguientes elementos determinantes:

- Establece un régimen de competencias y reglas de juego entre los niveles territoriales, bajo los principios enunciados anteriormente. En este contexto, el DMQ tiene un alto nivel de autonomía, que incluso es definido en un régimen especial;
- Establece las reglas de operación del proceso de descentralización y asignación de funciones; se destaca la competencia del DMQ en cuanto usos del suelo y la imposición de tasas, contribuciones, incentivos;
- Establece modelos de gestión estatal, bien sea por contrato, gestión compartida, delegación a otro nivel, cogestión comunitaria, empresas de economía mixta, que dan pautas para definir procesos de gestión a nivel urbano;
- Define con claridad y deslinda los conceptos del espacio público y espacio privado, base de cualquier intervención sobre el suelo;
- Define el régimen tributario e impositivo, identificando las competencias del municipio y forma de aplicación de los principales tributos. Este tema es relevante dentro de la gestión de suelo pues la articulación entre los procesos de valoración del suelo – catastro, cobro de tributos – hacienda y ordenamiento territorial – gestión de suelo – planeación, son los procesos estratégicos para posibilitar el logro de los objetivos de desarrollo territorial;
- Introduce la noción de plusvalía dentro del ordenamiento jurídico, concepto base para la redistribución de rentas dentro del territorio.

Estos objetivos respaldan el régimen de suelo vigente en el DMQ cuyos instrumentos de planeamiento territorial -PGDT, PUOS, Plan parcial, Plan especial, proyecto urbano arquitectónico especial- configuran un sistema con reglas de juego claras, niveles de prevalencia, con flexibilidad para ajustar a las realidades y contingencias de la ciudad. No obstante se requiere ajustes puntuales a sus contenidos derivados del nuevo marco legal e incorporar la dimensión de gestión como parte de las decisiones de planeación y ordenamiento.

La Constitución Política del Ecuador definió un nuevo marco legal para el ordenamiento territorial y la gestión de suelo, planteando una serie de derechos, garantías, facultades y prohibiciones

relacionadas con: el derecho a la ciudad, a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda adecuada y digna, y al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, el derecho a la propiedad en todas sus formas con función social y ambiental, la posibilidad de “expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, de acuerdo con la ley” y la prohibición expresa de “la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado”. El tema central dentro de estos ajustes deberá ser entonces la reconstrucción de lo público, los derechos y deberes asociados a la clasificación del suelo y la gestión democrática del territorio.

Adicionalmente, el régimen de suelo incorpora importantes consideraciones para establecer los derechos y deberes asociados al suelo así como instrumentos de gestión entendidos como “todos los recursos de los que puede valerse la Administración Municipal para efectuar de una manera eficaz y eficiente las acciones relacionadas con el desarrollo y ordenamiento territoriales”.

Así, el Régimen del Suelo Urbano⁵⁴, establece las bases de un sistema de gestión de suelo:

- Define las categorías de clasificación del suelo, en función de su aprovechamiento: urbano, urbanizable y no urbanizable;
- Establece el régimen para la redistribución de rentas urbanas mediante participación en las plusvalías y reparto equitativo de cargas y beneficios, de acuerdo con la ley de régimen municipal;
- Establece el régimen de derechos y deberes para los propietarios de acuerdo al tipo de suelo;
- Define reglas de juego para la participación democrática en el ordenamiento, incluyendo instrumentos tales como el cabildo, la consulta y la acción popular;
- Define mecanismos de gestión de suelo: Áreas de promoción, Unidad de actuación, Zonas de regulación especial;
- Identifica sujetos y modalidades de gestión: Empresa de suelo y vivienda, mancomunidades, consorcios territoriales;
- Define sistemas de actuación sobre el territorio y el suelo: Compensación, cooperación y cogestión, negociación de mutuo acuerdo, expropiación y reestructuración parcelaria;
- Define las categorías de usos del suelo y normatividad general aplicable en la ciudad.

5.3 El suelo y los derechos y deberes asociados al mismo

El suelo es objeto de la Constitución Nacional, desde la perspectiva asociada a la ruralidad y su manejo⁵⁵, así como desde el ordenamiento territorial, el tema urbano y ambiental.⁵⁶ La CN asigna a los gobiernos municipales la competencia exclusiva de planificar y controlar el uso y ocupación

⁵⁴ Ordenanza Metropolitana 255, artículo dos, sección primera a cuarta.

⁵⁵ Artículos 409 y 410.

⁵⁶ Artículo 415.

de suelo en el cantón⁵⁷. El concepto de propiedad⁵⁸ determinado en la CN garantiza la propiedad privada y le asigna una función social y ecológica inherente, lo que permite constituir un régimen de derechos y deberes asociados a la propiedad y a las categorías de planeación asignadas en el régimen del suelo.⁵⁹ Adicionalmente, la CN prohíbe explícitamente *“la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo, en particular por el cambio de uso, de rústico a urbano o de público a privado”*.⁶⁰

El suelo como factor determinante del mejoramiento de la calidad de vida y en la gestión pública, y como bien económico se caracteriza por propiedades específicas resumidas a continuación:

- Sus condiciones de localización, acceso, producción de rentas, tienen efectos y externalidades sobre el conjunto del funcionamiento del territorio así como sobre la redistribución social y la gestión pública;
- Tiene el carácter de no reproducible y por tanto un comportamiento económico diferenciado;
- Se relaciona con las condiciones naturales y propias del territorio, que definen las condiciones de base para el desarrollo de las actividades humanas;
- Es un espacio complejo donde interactúan los sistemas biofísico, social, económico, cultural y político, conectados a los sistemas urbanos;
- Es la base para los sistemas productivos de una región, especialmente los del sector primario y secundario, y para los bienes y servicios ambientales.

Las relaciones entre territorio, base natural y actividades productivas se traducen en relaciones de tipo jurídico que determinan por un lado los usos y actividades que los agentes despliegan sobre cada espacio, y que por el otro lado regulan las formas de posesión/dominio sobre las cosas y los derechos que de ello se derivan para apropiarse de los beneficios de las actividades en dichos espacios utilizados.

Las relaciones dependen en primer lugar de los derechos asociados a:

- El subsuelo, constitucionalmente y según COOTAD de propiedad del nivel nacional y sometido a su tutela y jurisdicción.
- El suelo- como objeto soporte de las actividades de la población y donde se desarrollan la mayoría de actividades económicas, ambientales, del sector primario y especialmente ligado a la forma y tenencia de la propiedad.

⁵⁷ Artículo 264.

⁵⁸ Artículo 66 y 323.

⁵⁹ El establecimiento de diferentes tipos de propiedad implica regímenes de derechos y deberes particulares para cada tipo de propiedad; propiedad como la mixta o cooperativa, pueden tener posibilidades de interés para promover actuaciones sobre el suelo urbano, logrando regímenes que superen la relación público-privada.

⁶⁰ Artículo 376.

- El vuelo o aprovechamiento que corresponde a las actividades productivas que se dan como resultado de la asignación de los usos del suelo y que no son inherentes al suelo. Corresponden a las decisiones de la colectividad en aras de la función social y ambiental y por tanto no constituyen un derecho adquirido.

Cada uno de estos componentes cuenta con atributos propios los cuales se interrelacionan de acuerdo con los modos de tenencia o posesión del suelo y generan un valor de uso de acuerdo con el aprovechamiento o vuelo/subsuelo. De aquí que el sistema de relaciones es dinámico dependiendo del uso, destino, actividad o función social, del modo de tenencia o posesión, del valor real y efectivo del producto elaborado con trabajo y capital, valor de uso y valor de intercambio, y de la forma espacial.

En ese sentido, la política de gestión de suelo se relaciona con decisiones sobre:

- La apropiación o tenencia del suelo (Público o privado);
- La creación del suelo en términos de normativa de uso y ocupación;
- La calificación del suelo en términos de decisiones de uso;
- El régimen jurídico público-privado que determina los derechos y deberes así como las reglas de juego para el uso, la adquisición, la ocupación y administración del mismo;
- Los recursos económicos, institucionales (capacidad y habilidad), legales, para el logro de los anteriores.

La política de suelo del DMQ, en función de la competencia exclusiva otorgada por la Constitución Política y el COOTAD de planificar y controlar el uso y ocupación de suelo en el cantón, estará dirigida a hacer valer la función social y ambiental del suelo, y la prevalencia del bien común sobre el interés particular.

En consideración de las características del suelo como factor determinante del mejoramiento de la calidad de vida y en la gestión pública, y a partir de su carácter no reproducible que determina su comportamiento económico, la política distrital de suelo hará valer la prohibición de obtener beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo o modificaciones de la normativa correspondiente.

Las políticas distritales del suelo reconocen los deberes y derechos diferenciados asociados a las diferentes dimensiones del suelo, que son: el subsuelo, de propiedad del nivel nacional, el suelo, de propiedad garantizada constitucionalmente y condicionada a su función social y ambiental, el vuelo o aprovechamiento como resultado de la asignación de los usos del suelo por la colectividad asociados a derechos y deberes respecto a la apropiación de los beneficios generados.

5.4 Políticas de gestión territorial

5.4.1 Objetivos

La propuesta de gestión territorial y de suelo para el DMQ es la base para la puesta en marcha de una política pública que permita definir unas reglas de juego acerca de la forma e instrumentos mediante los cuales será posible hacer realidad las propuestas de derecho a la ciudad, los derechos consagrados en la Constitución Nacional y en particular lograr que la propiedad se ajuste a su función social y ambiental; proponer la forma en que se financia la producción de los bienes públicos de la ciudad y se orienta el mercado inmobiliario para el logro de las metas, políticas y planes desarrollados dentro de la función constitucional del DMQ sobre el uso del suelo.

Comprende intervenir sobre tres componentes:

- *El territorio*, como espacialidad, principalmente el espacio urbano, el cual es objeto de los procesos de planificación, mediante los cuales el pacto colectivo se expresa a través de la aplicación del principio de la función pública del urbanismo, en determinaciones de carácter administrativo;
- *El suelo bien sea urbano*, rural o de expansión o de protección visto en términos de mercado, para lo cual la gestión urbanística busca interpretar e intervenir en el comportamiento, oferta y demanda, en el contexto de su consideración como un recurso escaso y a su vez en su condición de insumo en la construcción del espacio urbano, y especialmente importante para la provisión de bienes públicos por parte del estado;
- *La propiedad*, como soporte del establecimiento y fuente de derechos y obligaciones, que en términos de los principios del interés general y de la función social y ecológica, deben ser confrontados permanentemente.

La gestión territorial abarcará el planeamiento territorial en estrecha articulación con la gestión de suelo en el sentido de desarrollar “actuaciones dirigidas a lograr un fin” y responder con el mayor impacto a las problemáticas más importantes del desarrollo urbano y rural en el DMQ.

La gestión territorial debe aportar a los siguientes objetivos de planeación:

- Generar mecanismos que desincentiven la expansión no controlada y la presión sobre áreas de alto valor ambiental como Pichincha e Ilaló;
- Promover la ocupación racional del suelo (preferir suelo en áreas servidas y conectadas, parcelación adecuada, consolidación y densificación controlada) y la optimización del uso de reservas de suelo en zonas servidas;
- Preservar áreas verdes en suelo urbano que cumplen funciones climatológicas así como suelos de vocación agrícola y protección ecológica;
- Generar mayor equidad territorial mediante la redistribución de rentas del suelo en el DMQ y mediante un reparto equitativo de las cargas y los beneficios del desarrollo urbano,

a fin de reducir las disparidades en la dotación con equipamientos sociales e infraestructura básica que persisten en el territorio;

- Consolidar la densidad residencial en las centralidades urbanas y promover la mezcla de usos para integrar los sitios de trabajo, estudio, atención social, recreación y residencia;
- Desarrollar los instrumentos que permitan la generación de suelo para los proyectos estratégicos distritales, tales como zonas industriales, plataformas gubernamentales, producción de una oferta de vivienda dirigida a la población de atención prioritaria (vivienda de interés social, relocalización, NBI, capacidades especiales), provisión y habilitación de espacio público y áreas verdes de calidad, localización y accesibilidad adecuada;
- Apoyar en los procesos de regularización de barrios resolviendo sus situaciones de tenencia de tierra y considerando su afectación por condiciones de riesgo;
- Lograr una gestión eficiente y preventiva de riesgos para reducir la incertidumbre y disminuir los efectos negativos futuros;
- Construir el régimen de derechos y deberes asociados a la propiedad, de acuerdo con las categorías de planeación asignadas que apliquen el principio de función social y ecológica;
- Generar las condiciones instrumentales, institucionales, técnicas y financiera que permitan volver realidad las propuestas del PMOT y que faciliten la actuación conjunta de las dependencias públicas y de actores privados;
- Pasar del predio a predio a un sistema de desarrollo basado en actuaciones integrales sobre el territorio.
- Incorporar la gestión del suelo como parte de la agenda pública del DMQ y de la gestión de las entidades distritales;
- Introducir a los propietarios de tierra en una cultura del ordenamiento territorial y orientar el mercado inmobiliario en función del planeamiento territorial con objetivos de sustentabilidad social, económica y ambiental;
- Desalentar la especulación con el suelo, evitar que áreas rurales de borde se conviertan en objeto de especulación sobre futuras incorporaciones en el área urbana; y capturar las plusvalías que genera el desarrollo territorial.
- Optimizar la recuperación de las inversiones públicas urbanas en infraestructuras y equipamientos y lograr la participación en la plusvalía generada por la normativa urbanística.

La gestión, definida como “las acciones y procedimientos que posibilitan el logro de una meta o fin”, se ha constituido en una de las prioridades desde el punto de vista del desarrollo institucional, como condición para implementar el régimen del desarrollo, hacer efectivos los derechos y garantías constitucionales y lograr los objetivos del Buen Vivir. Las propuestas del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se insertan dentro de estos objetivos superiores y requieren de una adecuada gestión incorporada como parte inseparable del

ordenamiento territorial para lograr una mayor eficiencia y eficacia en la asignación de recursos, la prestación de servicios y la provisión de bienes públicos. La gestión en el territorio, o gestión territorial, en vista de la ciudad como hecho complejo, requiere el desarrollo de una amplia gama de mecanismos de actuación que le permitan intervenir sobre esa realidad con acciones de tipo técnico, institucional, financiero, político, entre otros.

5.4.2 Principios

La política distrital de gestión de suelo plantea los siguientes principios:

- Los instrumentos de gestión no son un fin en sí mismos. Son el medio para el desarrollo de las políticas del ordenamiento territorial. Por tanto, la formulación de instrumentos deberá ser específica y concreta para cada tipo de situaciones que se pretenden promover o corregir;
- Los instrumentos de gestión de suelo no actúan por sí solos, sino que requieren estar articulados bajo una POLITICA DE GESTION TERRITORIAL, por tanto, requieren de una lectura amplia del entorno económico, fiscal, político, normativo, de la práctica y cultura urbanística del DMQ para generar las articulaciones que permitan potenciar el rol de dichos instrumentos;
- La formulación de instrumentos de gestión debe partir de un dimensionamiento de las reales capacidades institucionales con el fin de no sobrecargar o hacer ineficiente la gestión institucional y de las entidades competentes;
- Deben reconocer las condiciones del mercado y generar condiciones propicias para la inversión en términos de intervenir sobre las condiciones para aumentar la disponibilidad de bienes y servicios y aumentar la oferta de servicios ambientales;
- El suelo cumple adicionalmente un papel central para la financiación del desarrollo urbano y el logro de la equidad. La redistribución de rentas urbanas a partir de la comprensión del mercado inmobiliario es la base para la operación de los instrumentos de manera que sin afectar las condiciones de mercado, permita al Estado el logro de sus objetivos, el control de la especulación y el financiamiento de los objetivos y proyectos del Plan. (por ejemplo vía plusvalía);
- La intervención del Estado sobre el suelo es requisito indispensable para garantizar la función social y ecológica de la propiedad y garantizar la prevalencia del interés general, se manifiesta en la creación y calificación del suelo mediante normativa de uso y ocupación;
- El fortalecimiento del ordenamiento territorial como base de la gestión pública y privada sobre el territorio, debe ser construida sobre acuerdos con participación ciudadana para el logro de pactos colectivos;
- El reparto de las cargas y los beneficios del desarrollo urbano es la base para garantizar la equidad entre los propietarios y entre éstos y el Estado y base del financiamiento del desarrollo urbano;

- El reconocimiento al valor económico de las decisiones normativas y de ordenamiento, así como de la ejecución de obras públicas en la creación de rentas urbanas, implica una mirada desde la gestión a las decisiones de ordenamiento y específicas de norma urbana;
- La prevalencia de proyectos integrales de alto impacto estratégico, debe primar sobre actuaciones individuales predio a predio;
- La profundización en la articulación y coordinación de la acción sectorial pública es requisito fundamental para mejorar la eficiencia de las actuaciones sobre el territorio y el mejor manejo de las finanzas públicas;
- La creación de mercado inmobiliario y presencia de promotores y gestores inmobiliarios a partir de la oferta de suelo urbanizado y demanda organizada, desarrollando modelos inmobiliarios que permitan el acceso más democrático a la construcción de espacio urbano;
- La democratización de los procesos de gestión del territorio y la información son factores determinantes en la gestión de suelo;
- La coordinación de los entes públicos, privados y comunidades alrededor de proyectos integrales de alto impacto constituye el mejor mecanismo para armonizar y optimizar los procesos de gestión.

Para la implementación adecuada de los objetivos y principios de la política distrital del suelo, el municipio dotará a las dependencias municipales correspondientes de los recursos económicos, institucionales (capacidad y habilidad) y legales necesarios.

5.4.3 Contenidos y temáticas objeto de intervención del DMQ

El DMQ intervendrá mediante su política e instrumentos de gestión territorial en las siguientes temáticas:

- **Implementar el derecho a la ciudad** soportado en la gestión democrática, la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y el ejercicio pleno de la ciudadanía, y haciendo referencia específica a: La justa distribución de los beneficios y responsabilidades resultantes del proceso de urbanización; la distribución de la renta urbana; La democratización del acceso a la tierra y a los servicios públicos para todos los ciudadanos; la protección especial de grupos y personas en situación de vulnerabilidad; el compromiso social del sector privado; el impulso de la economía solidaria y políticas impositivas progresivas; la planificación y gestión social de la ciudad; la producción social del hábitat; el desarrollo urbano equitativo y sustentable; el derecho a la información pública, la libertad e integridad, la participación política, la justicia, a la seguridad pública y a la convivencia pacífica, solidaria y multicultural; el derecho al agua, al acceso y suministro de servicios públicos domiciliarios y urbanos, al transporte público y la movilidad urbana, a la vivienda, al trabajo y a un medio ambiente sano y sostenible.

- **Configurar un hábitat seguro y saludable**, y asegurar el acceso universal a una vivienda adecuada y digna, con independencia de la situación social y económica⁶¹ en cumplimiento de las pautas constitucionales correspondientes⁶², mediante el uso de la facultad de expropiar, reservar y controlar áreas para el desarrollo futuro, prohibiendo la obtención de beneficios a partir de prácticas especulativas sobre el uso del suelo,⁶³ formulando políticas, planes y programas de hábitat y vivienda, mejoramiento de vivienda precaria y dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos.
- **Provisionar, habilitar y mantener el espacio público** y áreas verdes con adecuadas dimensiones, localización y accesibilidad en función del derecho constitucional “al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural” y garantizando el acceso y la participación “del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad.”
- **Conservar y recuperar un ambiente sano, seguro y sustentable**⁶⁴ que garantiza el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural⁶⁵, promueve la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias, adopte medidas adecuadas para la mitigación del cambio climático y de conservación de los bosques y la vegetación⁶⁶ e impulse la gestión de riesgo eficiente y preventiva.
- **Proteger y promover el patrimonio cultural** tangible e intangible relevante para la memoria e identidad de las personas y colectivos, incluyendo las diversas manifestaciones y creaciones culturales, y las edificaciones, espacios y conjuntos urbanos, monumentos, sitios naturales, caminos, jardines y paisajes que constituyan referentes de identidad para los pueblos.

5.5 Estrategias de gestión territorial

La estrategia de gestión territorial para el DMQ identifica las líneas principales de acción para adelantar una política pública de gestión de suelo que tenga un alto impacto sobre las tendencias y propuestas de transformación identificadas. Incluye las siguientes líneas de acción:

- Consolidar los instrumentos de planeamiento definidos en el régimen del suelo como instrumentos de política pública, como sistema referencial de planeamiento y gestión del territorio para los sectores movilidad y ambiente;

⁶¹ Artículo 30.

⁶² Artículo 375.

⁶³ Artículo 376.

⁶⁴ Constitución Política del Ecuador, artículo 27

⁶⁵ Artículo 276.

⁶⁶ Artículo 413.

- Generar instrumentos e intervenciones que permiten incidir en la producción del urbanismo y de la vivienda popular, y reducir los altos índices de irregularidad;
- Determinar los tratamientos pertinentes para el desarrollo urbano en forma de procesos individualizados de lote a lote;
- Determinar los tratamientos urbanísticos y escala pertinentes para la gestión de proyectos integrales de desarrollo urbano;
- Establecer mecanismos e instrumentos dirigidos a satisfacer necesidades colectivas mediante la provisión de espacio público, áreas verdes, equipamiento, vialidad y transporte, y a aprovechar las posibilidades que brinda la integración de intervenciones privadas en planes integrales de mayor escala;
- Potenciar la implementación de los proyectos municipales de vivienda dirigidos a construir ciudad buscando escalas y localizaciones adecuadas a los objetivos del desarrollo urbano (uso racional del suelo servido, calidad del hábitat urbano, reducir segregación social, promover mezcla de usos y vivienda productiva, consolidar y compactar ciudad);
- Participación pública en los beneficios privados generados por las actuaciones públicas sobre el territorio (normativa, obras), aprovechamiento de las opciones para el financiamiento del desarrollo urbano (contribución por mejoras, participación en la plusvalía) y para la producción de suelo público (reparto de cargas y beneficios, redistribución parcelaria) previstas por la ley nacional y local;
- Desarrollar las propuestas urbanísticas en diálogo con las variables económicas del mercado inmobiliario y estimación de los impactos en este generados por la normativa propuesta, considerar las posibilidades de absorción de la normativa creada por los agentes privados del desarrollo urbano y los provechos para el reparto equitativo de cargas y beneficios entre privados y entre lo público y lo privado;
- Institucionalizar espacios para la discusión, aplicación y donde sea posible la gestión de los instrumentos de planeación y gestión de suelo, que cuenten con el debido proceso e información a los ciudadanos, para adelantar cualquier tipo de iniciativa.

Acorde a lo enunciado se plantea la formulación e implementación de una política distrital de gestión territorial y de suelo soportada en el reparto equitativo de las cargas y beneficios del desarrollo territorial como soporte a las decisiones y actuaciones previstas en el PGDOT del DMQ.

La siguiente matriz resume las estrategias de gestión territorial propuestas para cada política de ordenamiento territorial.

POLITICAS	PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ESTRATEGIAS
Adecuar el marco normativo de ordenamiento territorial para la implementación de un sistema de reparto de cargas y beneficios en el DMQ.	Decisiones de clasificación del suelo, tratamientos, usos, concebidos desde criterios de gestión urbana. Políticas, objetivos y estrategias de gestión territorial y de suelo.	Formular y adoptar una política distrital de gestión territorial y de suelo, que modifique y desarrolle el Régimen de Suelo y lo articule con el PMOT. Adecuar el PUOS y demás instrumentos de planeación, involucrando los instrumentos y estrategias de gestión.
Transformar a la norma urbanística y a las decisiones de uso y aprovechamiento del suelo y a las actuaciones sobre el territorio en instrumentos que contribuyan al financiamiento del desarrollo territorial y la redistribución de rentas urbanas mediante la participación en las rentas generadas por la acción pública.	Identificación de principios e instrumentos de gestión de suelo.	Diseñar y construir un sistema técnico integrado de identificación, captación y redistribución de rentas asociadas al suelo desarrollo territorial y urbano. Armonizar, optimizar y crear un sistema integrado de instrumentos de gestión de suelo y para el reparto de cargas y beneficios en el DMQ.
Apoyar y soportar la ejecución oportuna, eficaz y eficiente de los programas y proyectos del PMOT, reduciendo los costos de adquisición de suelo	Políticas de gestión e Instrumentos para objetivos, programas y proyectos territoriales del PMOT.	Incorporar la variable de gestión de suelo a las políticas programas y proyectos. Crear mecanismos de coordinación.
Reorientar la gestión urbana pública y privada hacia la realización de actuaciones urbanas integrales de alto impacto sobre el territorio.	Identificación y formulación de las bases de actuaciones urbanas integrales para la implementación del modelo de ordenamiento territorial del DMQ.	Ajuste de la norma urbana para promover la ejecución de proyectos que permitan superar el desarrollo predio a predio.
Fortalecer la capacidad de gestión pública y la gestión pública – privada para formular y desarrollar una política de gestión territorial y de suelo basada en la coordinación y complementariedad.	Actuaciones Urbanas Integrales. Definición de competencias por programas y proyectos.	Conformación de Comité de Gestión Territorial y de Suelo. Alianzas Público – Privadas y Sistemas de Incentivos. Programa de formación y capacitación en gestión territorial y de suelo.

POLITICAS	PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ESTRATEGIAS
		Fortalecer los sistemas de información, registro inmobiliario y catastro como soporte a la puesta en marcha de la política.

De manera específica se propone para los objetivos de ordenamiento los siguientes instrumentos de gestión territorial:

OBJETIVO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	INSTRUMENTO DE GESTIÓN TERRITORIAL
Consolidar el Sistema Distrital de Corredores Ecológicos en función de la estructura ambiental nacional.	Instrumentos de gestión territorial y de suelo para la contención de la expansión sobre áreas ambientales y para la adquisición vía reparto de cargas y beneficios.
Avanzar hacia un desarrollo urbano y rural sustentable que reduce los impactos ambientales de los procesos urbanos.	Aplicar instrumentos de gestión de suelo para la contención del crecimiento.
Generar un hábitat urbano seguro y saludable	Generación de incentivos a la transformación de estructuras hacia condiciones de seguridad y prevención de riesgos.
Promover, incentivar y direccionar el uso y la ocupación del suelo urbano y rural con criterio de sustentabilidad ambiental, social y económica.	Generación de instrumentos de gestión territorial y de suelo para intensificar el uso en el suelo urbano, asumiendo aportes para espacio público, vías y equipamientos. Asignación de derechos y deberes para cada tratamiento en cuanto reparto de cargas y beneficios entre propietarios del suelo y el DMQ y entre propietarios.
Generar las condiciones territoriales requeridas para la dotación de hogares priorizados, con vivienda sana y saludable.	Calificación de suelo para vivienda de bajos ingresos en los instrumentos de planeación complementarios del PMOT. Generación de oferta de suelo de bajo costo u obtenido mediante reparto de cargas y beneficios o plusvalías y Zonas de Desarrollo Prioritario (COOTAD, artículo 508).
Conservar, proteger, recuperar y utilizar el patrimonio cultural edificado y los espacios físicos	Aplicar instrumentos e incentivos económicos, normativos para la recuperación, revitalización y

OBJETIVO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	INSTRUMENTO DE GESTIÓN TERRITORIAL
de manifestación del patrimonio cultural intangible.	conservación de áreas y edificaciones patrimoniales.
Generar condiciones territoriales para un desarrollo productivo urbano y rural equilibrado y acorde a las potencialidades del territorio.	Desarrollo de incentivos para el mantenimiento del uso del suelo rural.
Consolidación de la red de servicios básicos con criterio de equidad y sustentabilidad, procurando reducir los impactos ambientales de los procesos urbanos del DMQ en su territorio inmediato y su entorno regional.	Articulación de los planes de expansión y renovación de redes de acuerdo al modelo de ordenamiento territorial, contribuyendo a la compactación de la ciudad.
Configurar un territorio distrital –urbano y rural- accesible e interconectado mediante sistemas de movilidad y transporte, sustentables, seguros, eficientes y eficaces, que considere las interdependencias territoriales con los cantones vecinos y la región.	Articulación de proyecto Metro con procesos de renovación urbana y captación de plusvalías por efecto del Proyecto. Aplicación de contribución de mejoras para proyectos de la red vial y desarrollo de instrumentos dentro de los instrumentos complementarios de planeación para la obtención de suelo.
Consolidar una estructura poli-céntrica urbana y rural para: potenciar las funciones de capitalidad, mejorar el acceso a equipamientos, servicios, generar espacios públicos de calidad y optimizar encadenamientos productivos en el Distrito.	Generación de oferta de suelo a través de actuaciones urbanas integrales para nuevas centralidades e incentivos para la desconcentración de equipamientos. Generación de instrumentos para la generación de espacio público en área de centralidades.
Asegurar la dotación equilibrada y el acceso universal a espacios públicos y áreas verdes para la interacción y convivencia ciudadana.	Ajuste a los procesos de gestión urbana con el fin de garantizar que toda actuación contribuya a la generación de los sistemas públicos y de la red verde del DMQ.

ANEXO 1: OBJETIVOS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMO RESPUESTA A LOS OBJETIVOS DE LOS EJES ESTRATEGICOS DEL PLAN METROPOLITANO DE DESARROLLO

a) Promover la integralidad regional del DMQ mediante el planeamiento y la gestión territorial coordinada con otros niveles de gobierno.

Responde a los objetivos de planificación social, ambiental y económica determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para los ejes estratégicos Quito para los ciudadanos, Quito lugar de vida y convivencia, Quito productivo y solidario, y Quito verde, incluyendo los siguientes aspectos:

- Alcanzar y mantener la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento;
- Gestión integral de riesgos mediante estudios sobre amenazas naturales, priorización de las intervenciones y mitigación de los impactos, la actualización del marco normativo en los aspectos de uso de suelo y de construcciones, y mecanismos de control más eficientes;
- Generar las condiciones de gestión pública y territorial bajo un concepto de corresponsabilidad público-privada para impulsar el pleno empleo, la diversificación de la economía distrital y regional, los encadenamientos productivos con valor agregado, la competitividad sistémica y los emprendimientos diversificados que consoliden la internacionalización e inserción estratégica de la ciudad, promuevan economías populares, sociales y solidarias y posicionen al Distrito y su área de influencia como destino turístico de calidad a nivel nacional e internacional;
- Consolidar un sistema metropolitano y regional de áreas de protección ecológica que promueva la recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural del DMQ, prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental, implementar soluciones tecnológicas de producción limpia, minimizar las descargas líquidas, residuos sólidos y emisiones atmosféricas contaminantes;
- Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica frente al cambio climático en el DMQ mediante medidas de adaptación, disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores estratégicos, como energía, movilidad y residuos del DMQ.

b) Consolidar la estructura ambiental principal del DMQ a través del Sistema de Corredores Ecológicos

Responde a los objetivos de planificación social, ambiental y económica determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para el eje estratégico Quito verde, incluyendo los siguientes aspectos:

- Consolidar un sistema metropolitano y regional de áreas de protección ecológica que promueva la recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural del DMQ incluyendo la conservación de los ecosistemas más frágiles y amenazados (páramos, humedales, bosques secos), la consolidación de un subsistema distrital de áreas protegidas, la protección de la vida silvestre, la forestación y reforestación con fines de recuperación de la vegetación natural y el manejo de las fuentes abastecedoras de agua;

- Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica frente al cambio climático en el DMQ mediante medidas de adaptación en la gestión de los sistemas de biodiversidad y agricultura.

c) Desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro

Responde a los objetivos de planificación social, ambiental y económica determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para los ejes estratégicos Quito para los ciudadanos, Quito lugar de vida y convivencia, Quito productivo y solidario, y Quito verde, incluyendo los siguientes aspectos:

- Consolidar un sistema metropolitano y regional de áreas de protección ecológica que promueva la recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural del DMQ, prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental, implementar soluciones tecnológicas de producción limpia, minimizar las descargas líquidas, residuos sólidos y emisiones atmosféricas contaminantes;
- Disminuir la vulnerabilidad social, ambiental y económica frente al cambio climático en el DMQ mediante medidas de adaptación, disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores estratégicos, como energía, movilidad y residuos del DMQ;
- Gestión integral de riesgos mediante estudios sobre amenazas naturales, priorización de las intervenciones y mitigación de los impactos, la actualización del marco normativo en los aspectos de uso de suelo y de construcciones, mecanismos de control más eficientes y el reforzamiento, aseguramiento y protección de edificaciones e infraestructuras;
- Generar las condiciones de gestión pública y territorial bajo un concepto de corresponsabilidad público-privada para impulsar el pleno empleo, la diversificación de la economía distrital y regional, los encadenamientos productivos con valor agregado, la competitividad sistémica y los emprendimientos diversificados que consoliden la internacionalización e inserción estratégica de la ciudad, promuevan economías populares, sociales y solidarias y posicionen al Distrito y su área de influencia como destino turístico de calidad a nivel nacional e internacional;
- Regularizar barrios informales en el Distrito, mejorar el control urbano preventivo, promover planes integrales de consolidación de los barrios regularizados para el acceso a los servicios públicos básicos y equipamiento comunitario;
- Impulso al acceso a Vivienda de Interés Social y a su financiamiento, considerando diferentes modelos de gestión en la producción de vivienda, promover la generación de una oferta de vivienda recuperada en áreas consolidadas que se encuentren deterioradas, sub-utilizadas o en sectores en donde las dinámicas de servicios ha desplazado a la vivienda hacia sectores periféricos, promover la residencialidad en áreas patrimoniales mediante el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad (rehabilitación) de las edificaciones patrimoniales y la revitalización de los espacios públicos vinculados;
- Construir una ciudad incluyente mediante la reducción de las brechas de desigualdad generadas por condiciones estructurales como el género, la etnia o la edad, o por situaciones como la discapacidad y la movilidad humana;

- Garantizar el acceso, disponibilidad y calidad de los servicios de agua potable, saneamiento y recolección de basura a los ciudadanos del DMQ, alcanzar y mantener la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento con equidad social.

d) Consolidar la Red Distrital de Movilidad, Conectividad y Accesibilidad

Responde a los objetivos de planificación social, ambiental y económica determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para los ejes estratégicos Quito para los ciudadanos, Quito lugar de vida y convivencia y Quito productivo y solidario, incluyendo los siguientes aspectos:

- Construir un nuevo modelo de movilidad que corrija las tendencias del modelo pre-existente, por su alta dependencia del vehículo liviano, empleando alternativas socialmente más incluyentes, ambiental y energéticamente menos impactantes y económicamente más eficientes para todos los habitantes del Distrito Metropolitano;
- Incrementar la oferta, la cobertura territorial y la calidad de todos los servicios de transporte público y comercial, mediante la operación de la primera línea del Metro de Quito, la optimización de los corredores exclusivos para servicios tronco-alimentados del Metrobús-Q, racionalizar el funcionamiento de los buses convencionales;
- Disminuir los niveles de mortalidad en accidentes de tránsito y tránsito seguro para todos los usuarios de las vías precautelando la seguridad e integridad de los peatones y ciclistas por medio del diseño, señalización, operación y mantenimiento de la infraestructura viaria;
- Conectividad regional, interurbana y barrial mediante la dotación de vías arteriales, colectoras y locales priorizando la conectividad de Quito con la región y el país, el funcionamiento eficiente de los corredores periféricos Mariscal Sucre y Simón Bolívar, así como de los escalones que cruzan la ciudad de occidente a oriente, el mejoramiento de las intersecciones urbanas con mayor congestión y, posibilitar los accesos y desplazamientos de los buses en los barrios periféricos;
- Generar las condiciones de gestión pública y territorial bajo un concepto de corresponsabilidad público-privada para impulsar el pleno empleo, la diversificación de la economía distrital y regional, los encadenamientos productivos con valor agregado, la competitividad sistémica y los emprendimientos diversificados que consoliden la internacionalización e inserción estratégica de la ciudad, promuevan economías populares, sociales y solidarias y posicionen al Distrito y su área de influencia como destino turístico de calidad a nivel nacional e internacional.

e) Fortalecer el Sistema Distrital de Centralidades urbanas y rurales mediante la dotación equilibrada de equipamientos y servicios.

Responde a los objetivos de planificación social, ambiental y económica determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para los ejes estratégicos Quito para los ciudadanos, Quito productivo y solidario, y Quito milenario, histórico, cultural y diverso, incluyendo los siguientes aspectos:

- Establecer una equilibrada y adecuada distribución de las instituciones educativas, de salud, bienestar social y culturales en todo el territorio del Distrito para consolidar las centralidades urbanas, mejorar el acceso a servicios de calidad y promover el acceso universal de las personas y familias en situación de exclusión;
- Construir una ciudad incluyente mediante la reducción de las brechas de desigualdad generadas por condiciones estructurales como el género, la etnia o la edad, o por situaciones como la discapacidad y la movilidad humana;
- Construir un nuevo modelo de movilidad que corrija las tendencias del modelo pre-existente, por su alta dependencia del vehículo liviano, empleando alternativas socialmente más incluyentes, ambiental y energéticamente menos impactantes y económicamente más eficientes para todos los habitantes del Distrito Metropolitano;
- Generar las condiciones de gestión pública y territorial bajo un concepto de corresponsabilidad público-privada para impulsar la diversificación de la economía distrital y regional, los encadenamientos productivos con valor agregado, la competitividad sistémica y los emprendimientos diversificados que consoliden la internacionalización e inserción estratégica de la ciudad, promuevan economías populares, sociales y solidarias y posicionen al Distrito y su área de influencia como destino turístico de calidad a nivel nacional e internacional.

f) Fortalecimiento de la Red Distrital de Espacios Públicos y Áreas Verdes

Responde a los objetivos de planificación social, ambiental y económica determinados en el Plan Metropolitano de Desarrollo para los ejes estratégicos Quito para los ciudadanos, Quito lugar de vida y convivencia, Quito productivo y solidario, Quito verde y Quito milenario, histórico, cultural y diverso, incluyendo los siguientes aspectos:

- Implementación y fortalecimiento de la Red de Espacios Públicos y Áreas verdes que articule ejes y nodos de diferentes escalas, usos y características e interrelacione las áreas urbanas y ecológicas a partir de la utilización de los recursos geográficos, ecológicos y paisajísticos, que proporcionen una alternativa de movilidad y procuren la conservación de las unidades ecológicas (hábitats) que aún se conservan en el Distrito;
- Recuperación equitativa del valor de uso socio cultural del espacio público que garantice la apropiación por las diferentes culturas y grupos sociales para la realización de las actividades culturales y físicas y la producción y reproducción de la memoria individual y colectiva, bajo criterios de accesibilidad, inclusión, democratización, estética, monumentalidad;
- Construir una ciudad incluyente mediante la reducción de las brechas de desigualdad generadas por condiciones estructurales como el género, la etnia o la edad, o por situaciones como la discapacidad y la movilidad humana;
- Fomentar las actitudes, prácticas y espacios saludables para potenciar la salud de la población del DMQ;

- Prevenir la victimización en el espacio público mediante la intervención en las características espaciales de los mismos;
- Promover la recuperación de ecosistemas y el uso sustentable del patrimonio natural del DMQ, incluyendo la consolidación de una red de corredores verdes que integren áreas naturales como bosques y quebradas, parques metropolitanos y áreas verdes urbanas.
- Generar las condiciones para promover al Distrito y su área de influencia como destino turístico de calidad a nivel nacional e internacional.

Bibliografía

- Barrera A. (2008). *Vamos hacia una ciudad nueva, hacia un nuevo gobierno ¡vamos Quito!* Plan de Gobierno. Quito, Ecuador.
- Borja Jordi. "La ciudad en el Mundo Global". 2010
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD)
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP)
- Constitución Política del Ecuador
- D'Ercole R, Metzger P. "Lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito" 2002
- D'Ercole R. "Balances de los accidentes y desastres ocurridos en La Paz, Lima y Quito 1970-2007". En Vulnerabilidades urbanas en los países andinos (Bolivia, Ecuador y Perú) (R.D'Ercole, S. Hardy, P. Metzger & J. Robert, eds.), Lima: IFEA. Tomo 38, No. 3.
- EPMAPS. "Estudios de actualización del Plan Maestro Integrado de Agua Potable y Alcantarillado para el DMQ" Hazen and Sawyer. 2011
- ECCO "Informe: Perspectivas del Ambiente y Cambio Climático en el Medio Urbano. Quito, Flacso 2011
- INEC Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. Censos de Población y Vivienda
- Gallo, I. Optimización de Instrumentos de Gestión de Suelo en el DMQ. 2011
- Jacobs Jane. "The Death and Life of Great American Cities", 1961
- Jaramillo, E. y Van Sluys. Estudios y Elaboración del Manual de Tipologías Urbano-Arquitectónicas para un Desarrollo Urbano Sustentable y con Incidencia sobre el Cambio Climático. 2011
- Lavell, A. "La gestión local del riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica". CEPREDENAC. PNUD. 2003
- Lefebvre Henri. "Le droit a la ville", Paris: Anthropos; Ed. Du Seuil, Collection.Points. 1968
- MDMQ. Ordenanza Metropolitana No. 255
- MDMQ. SECRETARÍA DE AMBIENTE. Memoria Técnica del Mapa de Cobertura Vegetal del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Quito. 2011.
- MDMQ. SECRETARÍA DE AMBIENTE. Estudio Multitemporal de cambios en la cobertura vegetal del Distrito Metropolitano de Quito. En preparación. 2011.
- MDMQ. Política Metropolitana de Hábitat y Vivienda. 2010.
- MDMQ. Gerencia de Planificación de la Movilidad – EMMOP-Q. Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito 2009 – 2025. Quito. 2009
- MDMQ. La Planificación del Desarrollo Territorial en el Distrito Metropolitano de Quito. 2009
- MDMQ. Plan General de Desarrollo Territorial. (actualización 2006). 2006
- Mena Alexandra. "Asentamientos informales en el DMQ: Acceso al suelo urbano y políticas de legalización 1978-2008". Tesis previa a la obtención de Maestría en Ciencias Sociales – FLACSO 2010.
- Metzger P. Bermúdez N. "El medio ambiente urbano en Quito". 1996

SENPLADES. Plan Nacional del Buen Vivir 2009- 2013. 2008

SENPLADES. Agenda Zonal, Zona. 2008

Vargas. O “Levantamiento cuantitativo y cualitativo de terrenos vacantes en áreas urbanas y urbanizables del DMQ”. Septiembre 2011.



ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CON DIRIGENTES DE ORGANIZACIONES SOCIALES

FECHA: 09-06-2015

DATOS BÁSICOS:

NOMBRE	TIPO	INFLUENCIA	DIRECCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
La Escudadora	comunal	local	Banco La Escudadora	Socios trabajan en escudadora.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO: Luis Zumbado, 0969649.

CARGO / POSICIÓN EN LA ORGANIZACIÓN:

Presidente

1. Asociados

1.1 ¿Los socios se afilian personalmente o como representantes de una familia?

Personalmente

1.2 ¿Cuántos socios tiene la organización?

26 socios, / 14 en la escudadora

1.3 ¿Cuántos se han afiliado o se han ido este último año?

ninguno.

1.4 ¿Todos los socios tienen la misma calidad y los mismos derechos?

sí

1.5 ¿Cuántos son hombres y cuántas mujeres?

La mayoría mujeres.

1.6 ¿De dónde proceden los socios?

De Chimborazo, Cotacachi y Cuenca.

2. Estructura de la organización

2.1 ¿En qué año se formó la organización?

no se acuerda.

2.2 ¿Está legalizada o en trámite de legalización? ¿En qué institución?

Legalizada en el MITEC, ahora está tramitando a la Superintendencia de Economía Popular y

2.3 ¿Tiene la organización estatutos y reglamento?

Estatutos, reglamento y permiso ambiental del municipio

2.4 ¿Pertenece a alguna organización de segundo grado? Si es así ¿a cuál y en dónde queda?

Red de gestores ambientales

2.5 ¿Cada cuánto renuevan la directiva?

2.6 ¿Cuál es la directiva actual?

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO
Marco Zumbena	Presidente	0994 157 038
Luis Zumbena	Vicepresidente	096964 9339

2.7 ¿Cuál es el objetivo más importante para la organización en este momento?

Que todos los socios puedan acceder al trabajo, porque solo 14 personas están en la escobera El Troje y otras pocas en otras escoberas. (3 quipos)

3. Vida interna de la organización

3.1 ¿Qué mecanismos usan para comunicar asuntos importantes a los socios?

Asambleas

3.2 ¿Cuál es la instancia donde se toman las decisiones?

Asambleas

3.3 ¿Cada cuánto se realizan reuniones o asambleas?

Cada 2 meses, en la noche, después del trabajo.

3.4 ¿Qué porcentaje de socios asiste a las reuniones?

30%

3.5 ¿Cómo se toman las decisiones, por votación, por consenso o con algún otro procedimiento?

Votación

3.6 ¿Qué beneficios reciben los socios?

El trabajo.

4. Situación socio-económica de los asociados

4.2 ¿Dónde viven los socios? ¿son vecinos?

En la Ecuadoriana y en Chillogallo.

4.3 ¿Tienen vivienda propia, arrendada, prestada u otra? (indique forma y estimado)

La mayoría vive con otra familia emparentada, algunos, arriendan.

4.4 ¿Cuál es el nivel educativo de los socios?

% Analfabetas	% Años de Primaria	% Primaria completa	% Bachillerato	% Universidad
50%	40%	10%	0	0

4.5 ¿Los hijos en edad de estudiar acuden a establecimientos educativos? ¿hasta qué nivel?

Si, los niños/as van a la escuela, algunos ya están en el bachillerato.

4.6 ¿A dónde acuden cuando tienen problemas de salud?

Al centro de salud más cercano a la casa de cada uno
centro de Salud Nuevo Horizontes, en la Ecuadoriana

4.7 ¿Tienen acceso a servicios básicos?

Agua segura Si

Sanitarios Si

Energía eléctrica Si

Teléfono celular, pero no todos.

Disposición de basura Si (ellos reciclan).

4.8 ¿Acceden a otro tipo de servicios?

Transporte toman hasta 2 buses para llegar al trabajo

Internet no

Sitios de abastecimiento en los mercados Mayorista y San Roque

5 Uso de Recursos Naturales

5.5 ¿Los socios, en su trabajo o en su vida privada usan algún elemento de la naturaleza?

Contribuyen a mantener la naturaleza, ~~as~~ a través del reciclaje.

6 Fiestas

6.5 ¿La organización celebra alguna fiesta?

Navidad.

7 Economía

7.5 ¿Cómo desarrollan su trabajo los miembros de la organización?

jornada larga, desde las 7h. a las 17h., tienen q' mantener los de las máquinas.

7.6 ¿Son empleos fijos o temporales?

Temporales; el municipio prefiere a las asociaciones trabajar en los puntos limpios; mientras q' esta asociación solo en las escuelas.

7.7 ¿Algún socio produce algo o brinda algún servicio adicional a su trabajo?

No hay tiempo para nada más q' para el trabajo en la computadora y para el viaje de ida y vuelta a la casa.

7.8 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de los socios?

70-80 dólares por semana.

7.9 ¿Alguno de los socios cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

Si unos pocos de la 3era edad.

8. Riesgos de trabajo

7.10 ¿Han tenido algún problema de salud o de violencia entre sus asociados al desempeñar su trabajo? Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

Antes era más peligroso, pero ahora ya no hay accidentes, sino en pequeña escala cortaduras, golpes. El mayor problema fue el enfrentamiento con miembros de otras asociaciones.

7.11 Si han tenido problemas ¿Qué medidas han tomado?

Abordaron trabajar en conjunto, las tres asociaciones.

7.12 ¿Usan algún equipo especial para protegerse?

Si botas, casco guantes, mascarilla y lentes (pero muchas veces usan camisetitas en vez de mascarillas, porque protegen mejor del polvo.

nes q' se usó a trabajar a fuerza y hubo violencia.

8. Seguridad personal

8.1 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los socios?

Antes si consumían bastante pero ahora se ha controlado porque el reglamento prohíbe q' tomen o entren tomo al trabajo.

8.2 ¿Usan drogas?

"No sabemos de eso"

9 Programas Gubernamentales

9.1 ¿La organización o los socios en forma particular son beneficiarios de algún programa del gobierno?

No, de ninguno.

9.2 ¿Reciben beneficios de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si es así, ¿En qué consisten estos proyectos?

No de C. P. pero sí del municipio "COMUNIDAD" nos dio capacitaciones en computación y quiso apoyarnos en el

9.3 ¿Son beneficiarios de algún proyecto de una ONG? Si es así ¿en qué consiste el proyecto?

Sí, de la fundación AVINA, hace capacitaciones, apo- años ya a la Red de recitadores, las capacitaciones son sobre Buen Vivir.

10 Percepción sobre el proyecto

10.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

En la escombros antes había corrupción, los trabajadores y los ingenieros se llevaban el dinero y nos amenazaban, pero desde que se hizo cargo la EMBIR ya no hay esta corrupción hay reglas y todo va bien.

10.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Que nos den mas trabajo porque antes de que llegara las otras dos asociaciones estábamos mejor, había un trabajo.





ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CON DIRIGENTES DE ORGANIZACIONES SOCIALES

FECHA: 09-06-2015

DATOS BÁSICOS:

NOMBRE	TIPO	INFLUENCIA	DIRECCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Nuevo Aca neces	gremial	local	Quitarube	Socios trabajan en la escuela el

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO: Elvira Pizuma 09 3981

CARGO / POSICIÓN EN LA ORGANIZACIÓN: Presidenta.

1. Asociados

- 1.1 ¿Los socios se afilian personalmente o como representantes de una familia?
Personalmente, aunque hay varios miembros de la familia.
- 1.2 ¿Cuántos socios tiene la organización?
25 personas / 15 en la escuela y el resto en el centro de acopio.
- 1.3 ¿Cuántos se han afiliado o se han ido este último año?
Se han afiliado los 15 q. trabajan en el Troje.
- 1.4 ¿Todos los socios tienen la misma calidad y los mismos derechos?
Todos son iguales.
- 1.5 ¿Cuántos son hombres y cuántas mujeres?
Hay más mujeres q. hombres.
- 1.6 ¿De dónde proceden los socios?
Muchos son inmigrantes pero desde hace años viven aquí.

2. Estructura de la organización

2.1 ¿En qué año se formó la organización?

2009 -

2.2 ¿Está legalizada o en trámite de legalización? ¿En qué institución?

Legalizada en el 2011 en MIES, ahora se están pasando a la Superintendencia de Economía Populares y R.

2.3 ¿Tiene la organización estatutos y reglamento?

Si ambos y también permisos ambiental del

2.4 ¿Pertenece a alguna organización de segundo grado? Si es así ¿a cuál y en dónde queda?

Pertenece a la Red de ~~gestores~~ gestores Ambientales del Ecuador, y no tiene sede se reúnen en el local de AVIN

2.5 ¿Cada cuánto renuevan la directiva?

cada 2 años

2.6 ¿Cuál es la directiva actual?

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO
Elvira Piquera	Presidenta	09 81594309
Juan Sebastián	Vicepresidente	
Marta Ros	Tesorera	
Pilar Molina	Secretaria	

2.7 ¿Cuál es el objetivo más importante para la organización en este momento?

Adquirir un terreno donde trasladar el centro de acopio, porque ~~ya pagamos~~ actualmente \$400 mensuales. y .

3. Vida interna de la organización

3.1 ¿Qué mecanismos usan para comunicar asuntos importantes a los socios?

Sesiones y Actas -

3.2 ¿Cuál es la instancia donde se toman las decisiones?

En Sesiones de forma primero a consenso y luego votación

3.3 ¿Cada cuánto se realizan reuniones o asambleas?

1x mes .

3.4 ¿Qué porcentaje de socios asiste a las reuniones?

100%, si no asisten pagan multa de \$10 .

3.5 ¿Cómo se toman las decisiones, por votación, por consenso o con algún otro procedimiento?

primero consenso y para ratificar votar

3.6 ¿Qué beneficios reciben los socios?

Acceso al trabajo y pequeños préstamos, con el interés.

4. Situación socio-económica de los asociados

4.2 ¿Dónde viven los socios? ¿son vecinos?

En El Conde, los de la escultura y los otros en diversos barrios del A.

4.3 ¿Tienen vivienda propia, arrendada, prestada u otra? (indique forma y estimado)

La mayoría arrendada, unos pocos de la que ya viven con parientes y en casa propia.

4.4 ¿Cuál es el nivel educativo de los socios?

% Analfabetas	% Años de Primaria	% Primaria completa	% Bachillerato	% Universidad
10%	15%	80%	5%	2%

4.5 ¿Los hijos en edad de estudiar acuden a establecimientos educativos? ¿hasta qué nivel?

Todos siguen a la escuela y colegio.

4.6 ¿A dónde acuden cuando tienen problemas de salud?

A los centros de salud, cada socio se resuelve.

4.7 ¿Tienen acceso a servicios básicos?

Agua segura sí

Sanitarios sí

Energía eléctrica sí

Teléfono celular

Disposición de basura (ellos mismos recolectan y saben donde depositar los desechos que no aprovechan)

4.8 ¿Acceden a otro tipo de servicios?

Transporte sí

Internet alguno q' está en los cyberg.

Sitios de abastecimiento

Mercados y Tiendas

5 Uso de Recursos Naturales

5.5 ¿Los socios, en su trabajo o en su vida privada usan algún elemento de la naturaleza?

No, más bien cuidarse y proteger el ambiente.

6 Fiestas

6.5 ¿La organización celebra alguna fiesta?

Navidad y día de la familia.

7 Economía

7.5 ¿Cómo desarrollan su trabajo los miembros de la organización?

Hay tres tipos de trabajo, el de los juntos limpios, el de la escombros y el de pie de vereda (En la escombros el trabajo es duro porque hay q' cargar los escombros con cuidado y carga).

7.6 ¿Son empleos fijos o temporales?

Hay 10 personas q' trabajan en el centro de acopio tienen trabajo fijo, los de la escombros no.

7.7 ¿Algún socio produce algo o brinda algún servicio adicional a su trabajo?

No hay tiempo para nada adicional.

7.8 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de los socios?

\$150 a \$170 mensuales.

7.9 ¿Alguno de los socios cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

1 persona

8. Riesgos de trabajo

7.10 ¿Han tenido algún problema de salud o de violencia entre sus asociados al desempeñar su trabajo? Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

Ahora ya no se encuentran en los desechos vidrios ni cerámicos. Entre los recicladores independientes había competencia y llegaban a ser violentos, pero ahora q' están asociados eso se ha terminado.

7.11 Si han tenido problemas ¿Qué medidas han tomado?

Hay q' socios respetar el reglamento.

7.12 ¿Usan algún equipo especial para protegerse?

Si en la escombros botas y casco principalmente y también guantes y mascarilla.

8. Seguridad personal

8.1 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los socios?

A través de la Asociación se ha controlado el consumo de alcohol y la violencia doméstica

8.2 ¿Usan drogas?

No

9 Programas Gubernamentales

9.1 ¿La organización o los socios en forma particular son beneficiarios de algún programa del gobierno?

No

9.2 ¿Reciben beneficios de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si es así, ¿En qué consisten estos proyectos?

RR Humanos del Municipio les ha dado capacitación sobre violencia doméstica, ~~no~~

9.3 ¿Son beneficiarios de algún proyecto de una ONG? Si es así ¿en qué consiste el proyecto?

Fundación AVIVA : apoyo a la Red y capacitación, y la Red de vecinos hace convenios con empresas y les asigna tareas

10 Percepción sobre el proyecto

10.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

EMGIR quiere controlar todo, con sus reglas, no quieren ser a nuestros compañeros. Los funcionarios de esta empresa no tienen criterio Social

10.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Que escuchen a nuestros compañeros q' trabajen ahí y q' los respeten.





ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CON DIRIGENTES DE ORGANIZACIONES SOCIALES

FECHA:

DATOS BÁSICOS:

NOMBRE	TIPO	INFLUENCIA	DIRECCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Asoc. de Gestores Ambientales del DMO	genial	Local	Eloy Alfaro y A. Córdova	Socios trabajan en la conciencia.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO: Laura Granobuisa 099 7

CARGO / POSICIÓN EN LA ORGANIZACIÓN: Presidenta

1. Asociados

1.1 ¿Los socios se afilian personalmente o como representantes de una familia?

Personalmente

1.2 ¿Cuántos socios tiene la organización?

38 socios - 15 en el thop, 18 en el centro de acopio y 5 en las calles.

1.3 ¿Cuántos se han afiliado o se han ido este último año?

ninguno.

1.4 ¿Todos los socios tienen la misma calidad y los mismos derechos?

Si

1.5 ¿Cuántos son hombres y cuántas mujeres?

La mayoría mujeres.

1.6 ¿De dónde proceden los socios?

Del Norte de Quito

2. Estructura de la organización

2.1 ¿En qué año se formó la organización?

2006.

2.2 ¿Está legalizada o en trámite de legalización? ¿En qué institución?

Si en el MIES, ahora migran a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

2.3 ¿Tiene la organización estatutos y reglamento?

2.4 ¿Pertenece a alguna organización de segundo grado? Si es así ¿a cuál y en dónde queda?

2.5 ¿Cada cuánto renuevan la directiva?

2 años

2.6 ¿Cuál es la directiva actual?

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO
Laura Escobar	Presidenta	0997741133

2.7 ¿Cuál es el objetivo más importante para la organización en este momento?

Ampliar el proyecto del de Vereda para que las personas que trabajan en la economía tengan un empleo estable y mejores ingresos.

3. Vida interna de la organización

3.1 ¿Qué mecanismos usan para comunicar asuntos importantes a los socios?

Asambleas

3.2 ¿Cuál es la instancia donde se toman las decisiones?

Asambleas

3.3 ¿Cada cuánto se realizan reuniones o asambleas?

cada mes

3.4 ¿Qué porcentaje de socios asiste a las reuniones?

3.5 ¿Cómo se toman las decisiones, por votación, por consenso o con algún otro procedimiento?

consenso

3.6 ¿Qué beneficios reciben los socios?

4. Situación socio-económica de los asociados

4.2 ¿Dónde viven los socios? ¿son vecinos?

4.3 ¿Tienen vivienda propia, arrendada, prestada u otra? (indique forma y estimado)

4.4 ¿Cuál es el nivel educativo de los socios?

% Analfabetas	% Años de Primaria	% Primaria completa	% Bachillerato	% Universidad
30%	—	70%	—	—

4.5 ¿Los hijos en edad de estudiar acuden a establecimientos educativos? ¿hasta qué nivel?

todos hasta el 10% poco en bachillerato.

4.6 ¿A dónde acuden cuando tienen problemas de salud?

cada uno resuelve.

4.7 ¿Tienen acceso a servicios básicos?

Agua segura sí

Sanitarios sí (la mayoría.)

Energía eléctrica sí

Teléfono celular (no todos)

Disposición de basura ellos reciclan.

4.8 ¿Acceden a otro tipo de servicios?

Transporte sí

Internet poco

Sitios de abastecimiento tiendas, mercados

5 Uso de Recursos Naturales

5.5 ¿Los socios, en su trabajo o en su vida privada usan algún elemento de la naturaleza?

No

6 Fiestas

6.5 ¿La organización celebra alguna fiesta?

Día de la madre y del padre y Navidad

7 Economía

7.5 ¿Cómo desarrollan su trabajo los miembros de la organización?

En el Troje recojen materiales y depositan en el lugar dentro de la escombrera junto a los de las otras asociaciones.

7.6 ¿Son empleos fijos o temporales?

Fijos en el centro de acopio y temporales en la escombrera

7.7 ¿Algún socio produce algo o brinda algún servicio adicional a su trabajo?

No

7.8 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de los socios?

\$950 mensuales en el Troje

7.9 ¿Alguno de los socios cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

Adultos mayores (8) y discapacitados (1)

8. Riesgos de trabajo

7.10 ¿Han tenido algún problema de salud o de violencia entre sus asociados al desempeñar su trabajo? Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

Cortes no muy graves, golpes.

7.11 Si han tenido problemas ¿Qué medidas han tomado?

Ninguna, porque ya no hay riesgos graves.

7.12 ¿Usan algún equipo especial para protegerse?

Casco, guantes, botas.

8. Seguridad personal

8.1 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los socios?

No consumen, solo en alguna fiesta

8.2 ¿Usan drogas?

No

9 Programas Gubernamentales

9.1 ¿La organización o los socios en forma particular son beneficiarios de algún programa del gobierno?

Tienen 1 propuesta para el gobierno de afiliación al I

9.2 ¿Reciben beneficios de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si es así, ¿En qué consisten estos proyectos?

Municipio - Puntos limpios

9.3 ¿Son beneficiarios de algún proyecto de una ONG? Si es así ¿en qué consiste el proyecto?

Avina: apoyo a través de la Red

10 Percepción sobre el proyecto

10.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

Es un trabajo inestable, breve, hay todo y no hay todo, dura 1 o 2 años y cuando la escudería se llena lo cierran.

10.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

1) Que al igual q' en el Municipio de Mijía la EMBIR dote de equipo de trabajo 2 veces a año.

2) Exámenes preventivos de Salud

3) Capacitación.

4) Queamos q' la gente q' trabaja en la escudería, cuando ⁵ llega a la próxima q' en





ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CON DIRIGENTES DE ORGANIZACIONES SOCIALES

FECHA:

DATOS BÁSICOS:

NOMBRE	TIPO	INFLUENCIA	DIRECCIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Red de Reciclaje de los Andes	comunitario	Nacional	Toledo	Organización de 2º grado que incluye a organizaciones del

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO:

CARGO / POSICIÓN EN LA ORGANIZACIÓN:

Laura Guandhisa 099 77 5
Presidenta.

(La Sra. Guandhisa estaba muy apurada x la infirmitad de su esposo y ya no quiso con la seguridad.

1. Asociados

1.1 ¿Los socios se afilian personalmente o como representantes de una familia?
Como organizaciones.

1.2 ¿Cuántos socios tiene la organización?
38 asociaciones, 11 en Pichincha.

1.3 ¿Cuántos se han afiliado o se han ido este último año?
ninguno.

1.4 ¿Todos los socios tienen la misma calidad y los mismos derechos?
Si

1.5 ¿Cuántos son hombres y cuántas mujeres?

1.6 ¿De dónde proceden los socios?
Del Duito, Guayaquil, de todo el país.

2. Estructura de la organización

2.1 ¿En qué año se formó la organización?

2008

2.2 ¿Está legalizada o en trámite de legalización? ¿En qué institución?

2.3 ¿Tiene la organización estatutos y reglamento?

2.4 ¿Pertenece a alguna organización de segundo grado? Si es así ¿a cuál y en dónde queda?

2.5 ¿Cada cuánto renuevan la directiva?

2.6 ¿Cuál es la directiva actual?

NOMBRE	CARGO	TELÉFONO
Taura Guanoluzo	Presidenta	0997744133
Elvira Pizua	Tesorera	0981597309

2.7 ¿Cuál es el objetivo más importante para la organización en este momento?

Reconocimiento y valoración social del trabajo
de los gestores ambientales.

3. Vida interna de la organización

3.1 ¿Qué mecanismos usan para comunicar asuntos importantes a los socios?

3.2 ¿Cuál es la instancia donde se toman las decisiones?

3.3 ¿Cada cuánto se realizan reuniones o asambleas?

3.4 ¿Qué porcentaje de socios asiste a las reuniones?

3.5 ¿Cómo se toman las decisiones, por votación, por consenso o con algún otro procedimiento?

3.6 ¿Qué beneficios reciben los socios?

4. Situación socio-económica de los asociados

4.2 ¿Dónde viven los socios? ¿son vecinos?

4.3 ¿Tienen vivienda propia, arrendada, prestada u otra? (indique forma y estimado)

4.4 ¿Cuál es el nivel educativo de los socios?

% Analfabetas	% Años de Primaria	% Primaria completa	% Bachillerato	% Universidad

4.5 ¿Los hijos en edad de estudiar acuden a establecimientos educativos? ¿hasta qué nivel?

4.6 ¿A dónde acuden cuando tienen problemas de salud?

Proyecto de afiliación al IESS

4.7 ¿Tienen acceso a servicios básicos?

Agua segura

Sanitarios

Energía eléctrica

Teléfono

Disposición de basura

NA

4.8 ¿Acceden a otro tipo de servicios?

Transporte

Internet

Sitios de abastecimiento

NA

5 Uso de Recursos Naturales

5.5 ¿Los socios, en su trabajo o en su vida privada usan algún elemento de la naturaleza?

6 Fiestas

6.5 ¿La organización celebra alguna fiesta?

7 Economía

7.5 ¿Cómo desarrollan su trabajo los miembros de la organización?

7.6 ¿Son empleos fijos o temporales?

7.7 ¿Algún socio produce algo o brinda algún servicio adicional a su trabajo?

7.8 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de los socios?

7.9 ¿Alguno de los socios cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

8. Riesgos de trabajo

7.10 ¿Han tenido algún problema de salud o de violencia entre sus asociados al desempeñar su trabajo? Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

7.11 Si han tenido problemas ¿Qué medidas han tomado?

7.12 ¿Usan algún equipo especial para protegerse?

8. Seguridad personal

8.1 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los socios?

8.2 ¿Usan drogas?

9 Programas Gubernamentales

9.1 ¿La organización o los socios en forma particular son beneficiarios de algún programa del gobierno?

9.2 ¿Reciben beneficios de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si es así, ¿En qué consisten estos proyectos?

9.3 ¿Son beneficiarios de algún proyecto de una ONG? Si es así ¿en qué consiste el proyecto?

ADINA y ALIANZA

10 Percepción sobre el proyecto

10.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

10.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Valoración del trabajo de los compañeros que continúen a q' la escuadra se vaya y, por lo tanto, tenga mayor vida útil.



Edgar Cajas - Residente - Males

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: El Troje

FECHA: 11-01-15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pichin	Quito	Burebamba	El Condado 4	sector Troje.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: María Cipriana Luisa

TELÉFONO: 09 83185991 CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD:

1. Ubicación y características generales de la población

1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

1,5 km.

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

1 familia con 3 personas

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

no, solo visitas de horas

2.3 ¿Pertenece a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena? ¿Cómo se autoidentifican?

mestiza

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

no

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

NO

SI

A Dónde?

Otro país

Otra provincia

Otra ciudad/ pueblo

Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

20 familias q' ~~de~~ tenían comprados los lotes, y como ya hay el cantón ahí, entonces se han decidido a venir.

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

compradores que conversan. Asambleas cada mes, y otras

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

si van

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

no

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

ya pagado terreno, escrituras en trámite

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

1 en Quinché

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

no, solo 1.

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

200 m

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

red pública

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

red pública

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

\$ 3,50 - \$

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

hierve y tomamos

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

no hay.

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

sí

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

secreto mejorado.

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

no

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

claro y movi (sí hay en su casa)

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

no va a cyber, al trabajo

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

Baño Letrina Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

Pozo séptico Pozo ciego Cuerpo de agua cercano

alco

Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

si, martes, jueves y sábado

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

Hospital del Sur, en El Pintado a 1 hora

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

el mismo

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

el mismo

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

no hay

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES
<i>Chica</i>	<i>fajas estentat.</i>	<i>1 enchirrada de cada</i>

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

no hay

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

en Guamaní (Peaje) Vida Nueva particular.

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

bus

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Mepía o Campichu.

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

va a Guamaní o Chillogallo.

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

0,25 Chillogallo 2 Camo 0,50

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

soja y arroz

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

mercado Mayrún o mercado

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

Ena. tiene tienda (hay 8 en total) ^{de} granos

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

gallinas y cuyes ^{consumo} y ^{venta}

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

gas — \$3,25

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

comunidad, día de ~~cofrades~~ ^{cofrades} ^{de} ^{la} ^{zona}

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
madre	María Eipin	Tienda
hijo	Justino Khatassi	Pinturas Vencedor

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

empleo fijo y cuenta propia

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

teje ÷ vender.

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

1 salario basico y un poco +

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

no, antes sí

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

ladrillo, techo de zinc - 1 piso

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

robos de casas, personas de fuera

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

1 vez hace 4 años le robaron

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

patrullaje todos los días

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

no

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

segura

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

no denuncia

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

En fiestas

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

no

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

teje ponchos, chaquetas, bufandas

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

lana u algodón

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

madeja 1,25

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

10 prendas o un poco +

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

vende en su tienda

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

no

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

no

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

no

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

no children international
daba útiles hasta hace 2 años

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

si hay problemas entre vecinos

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

hay un basurero - 1 km.
olor y cuando ha cometas de
aire apertor

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

Esta lejos, no molesta. y los recicladores ayudan.

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Es que los recicladores, nada
aunque hay pocas
espe

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

si hay ruido 2/ y hay
accidentes en la zona P.

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: Escondera

FECHA: 14-06-15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
litch	Quito	Eurubamba	El Conde	Sector El Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Cesar Vistina

TELÉFONO: 099 043 2489 CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD: Morador.

1. Ubicación y características generales de la población

1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

1 km

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

~~4~~ 1 familia 3 personas

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

no

2.3 ¿Pertencen a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena?
¿Cómo se autoidentifican?

mestizo

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

no hay problemas no es su casa

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

NO

____ SI A Dónde? ____ Otro país
____ Otra provincia
____ Otra ciudad/ pueblo
____ Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

*el primo con su familia ha e
2 años, amigos de Guaramá hace
18 años*

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

*no pertenece a la cooperativa
Dentro de casa se comunica ya veces van*

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

a veces

*a la reunión
y miembros*

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

no

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

no es suya

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

no

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

no

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

la y comunidad es 300 m².

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

agua de la red pública

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

red pública

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

\$ 00

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

a veces hierve

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

no hay

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

si hay

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

buena

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

no

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

CLARO

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

no

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

___ Baño Letrina ___ Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

Pozo séptico ___ Pozo ciego ___ Cuerpo de agua cercano

___ Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

para 3 veces a la semana en la vía pública

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

Centro de Salud de San Martín

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

idem

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

idem

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

no

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES

no

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

no tiene hijos pequeños

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

no estudia

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

carro propio bus de la Unión

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

20 a pie Alimentados de la Escovia - San Ma
y 6 de Diciembre que va a la Villa Flor

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

San Martín, La Marina 301

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

a pie 0.7

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

verduras, arroz, papa

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

~~Alameda~~ tiendas de artesanías

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

alimentos

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

aves - consumo

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

gas - 4,50

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

no va

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
Padre		alcanices, de
Hijo	Alex Vistini	tiene paraguas
hija	Mariana Cambajina	trabaja en el mercado

trabaja en la función - hace transporte

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

no tienen empleo fijo

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

servicio de transporte

13.4 Si se dedican a la agricultura, ¿qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

no

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

\$.500, al mes

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

no

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

ladrillo, loza (solo la parte de abajo)

piso alto no está terminado

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

robo de animales, elandery

*quellinas
los viernes
problemas, lo
enfrentan con
demora*

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

robo de animales

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

si patrulla a diario

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

no

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

insegura

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

no

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

no consumen

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

no

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

todo daña las calles cuando
llueve

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

todos los años

se luvia
los caminos

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

~~no~~ hacen mingas para limpiar

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

no

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

no

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

no

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

no

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

contaminación x polvo

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

puede causar accidentes x la alta
cantidad de vehículos

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

q' haya + trabajo (que den trabajo a
los q' viven aquí)

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

no hay mucho ruido pero
falta un puente peatonal pero
q' se controle la velocidad

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: Escantera

FECHA: 11-06-15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pich.	Quito	Turubamba	El Conde 4	Sector El Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:

Ana María Sanchez

TELÉFONO: 0969968896

CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD:

moradora

1. Ubicación y características generales de la población

1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

1,5 Km

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

4 familias } 12 personas

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

Tíos y tías. 3 semanas.
pasando 1 mes.

2.3 ¿Pertencen a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena?
¿Cómo se autoidentifican?

meritgos

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

no

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

___ NO

SI

A Dónde?

___ Otro país

España

___ Otra provincia

___ Otra ciudad/ pueblo

___ Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

por trabajo.

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

6 familias.

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

Vecinos van y les avisan

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

Asambleas cada 15 días, si van y participan

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

trabajan en la escobera y son miembros de una de las

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

Están pagando el lote pero no tienen escrituras

asociaciones

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

no

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

1.

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

500 m.

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

red de agua potable

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

red de agua potable

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

8-

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

no

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

no hay

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

sí

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

buena

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

no hay.

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

sí claro y Movit

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

van al cyber de la cooperativa.

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

Baño Letrina Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

alcantarillado

Pozo séptico Pozo ciego Cuerpo de agua cercano

Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

no hay, solo para x las
Simón Bolívar 2/15 días

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

sacan a la Av. Simón Bolívar
c/15 días.

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

centro de salud de Campichu

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

C.S. Campichu

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

C.S. Campichu

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

no sabe

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES

no

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

no hay

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

van a Campichu, 30'

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

bus

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Machachi - Coop. Mejía

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

Marina, 40'

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

~~0~~ \$ 0,40

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

arroz,

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

campesino tienda

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

no hay.

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

gallinas y cuyes, consumo

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

gas - 4,50

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

no hay fiestas, fiestas de Distrito

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
hija	Ana Maria	vende comida
padre	Eduar Sanchez	instruccion
hija	Marta Fernanda	Empleado domestica
madre	Melania Larco	ama de casa

los tra bajan su la computadora.

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

2 trabajos fijos y 1 a cuenta propia

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

Entrevistada vende Salchipapas

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

\$ 500,00

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

no

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

cemento, loza, 1 piso

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

si hay rotos en casas.
malos

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

no

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

Patullan los policías

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

Policia municipal

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

segura

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

si denunciamos, a los patrulleros

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

no

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

no hay conflictos

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

no

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

no le preocupa porque está el

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

A no se oye casi ruido

Escuela: Unidad Educativa Camino del Crucero (Riscal)

Eduin Mercás Jan - Jun tiene 23 años copri
(2 jornadas) (7-12:30 / 12:50-7pm)

Estud. 903

Prof. 33

33 Nombamientos ^{titular} definitivo - Colación escolar
(1 leche + galleta)
de ~~10~~ inicial a 10mo

Suelos
- Estud 14
- Laborat. (20 ^{4 prof.} comp)
- Sala prof.
- Oficinas
- Ban.

- Solo a inicial: uniformes
- libro: a todos
- Educ. gratuita

De inicial a 1ero de Bachillerato (BGU)
Bachillerato gen
o unipreso

Escuela dentro de Coop. Mixta y Riles II etapa
(de ~~1992~~ etapa es a lado del canal) + ahí queda ~~un~~
el 20 marzo
↓
Está a 1/2 hora de aquí.

→ Escuela no tiene cenamientos: entran animales, delincuentes, No hay seguridad.
Si les han robado pero en poca escala
Tienen luz, agua, teléfono.

Compensación:
Cenamientos
Escuela tiene
8650 m²

→ Prob. de los niños: problemas de rendimiento,
problemas de alcoholismo (13-14 años)
Chicos pasan solos, no hay quien los acompañe ni controle
- Poco transporte, llegan tarde.

- No se alimentan bien. El moy. afectó al paisaje y a la noche
lejos la ^{coop} sembró hoy + de 20 años

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: Escantara

FECHA: 11-06-15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pich.	Quito	Eurubamba	El Condé 4	Sector el Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Carmen Cabreche

TELÉFONO: 0997328762 CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD:

1. Ubicación y características generales de la población
1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

1,5 km

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

1 familia : 4 personas

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

familiares q' vienen / amigos

2.3 ¿Pertencen a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena?
¿Cómo se autoidentifican?

mestizos.

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

no

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

NO

SI

A Dónde?

Otro país

Otra provincia

Otra ciudad/ pueblo

Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

no sabe

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

Asamblea mensual

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

si participan

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

no

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

no tiene escrituras

el lotizador ha tenido 1 deuda
en la liquidación era deuda del tax

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

no tiene

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

1 sola

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

200 m.

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

red pública

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

red pública

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

\$ 5,00

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

nunca

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

no

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

no tiene electricidad (la red le corta el servicio)

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

no abastece a todo el finca

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

no

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

CLARO

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

tiene internet inalámbrico

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

Baño Letrina Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

Pozo séptico Pozo ciego Cuerpo de agua cercano

Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

si pero no entra, se queda a la entrada del barrio

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

lleva hasta el recolector 2 cuadras

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

Medico particular (en la zona turística p 5,00)

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

siempre

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

medico particular

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

no

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES

no

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

no hay

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

escuela caminos del Yucón
en Musculos y Rieles.

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

en carro propio

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Bus Vencedores en Tampichén
o Mérida

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

a la Maldonado a los almacenes

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

Legumbres, arroz, papas

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

Megamaxí - Quiscenta Sur

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

si hay tiendas compra (los q) se acaba - carne x ejemplo

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

no

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

gas - 3,75
cocina de inducción / luz - 175,00

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
madre		maquila - textiles
padre	Jesus Boyer	empleado publico

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

1 fijo y 1 temporal

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

maquila

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

no

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

f. 800

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

no

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

cemento y ladrillo

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

Robos a las casas.

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

no

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

patrulla 3 veces a la semana

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

no

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

inseguro

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

no sabe

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

no

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

no

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

no

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

no

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

no

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

no

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

no

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

poco

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

no

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

a veces las volquetas desahoran en

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

no ha pensado en eso la entrada
contaminado en

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

poco ruido



Coordenadas de la oficina de la coop.

14 4077 5306

JTM 9963 898

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA CON LÍDERES COMUNITARIOS

PROYECTO: Escumbra El Troje

FECHA: 11-06-15

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Sofia Delgado - ~~Secretaria de organización~~

TELÉFONO: 02 3168402 CÉDULA DE IDENTIDAD: 07 2308 733

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD: Secretaria de la cooperativa de ~~sector~~ ~~vivienda~~

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pichincha	Quito	Tumbaco	Cooperativa Ricles y Misericordias (El Troje)	

Coordenadas tomadas en el centro de la comunidad JTM 0774892 JTM 9963586 Chiriacu (casa del p)

Nombre del entrevistado: Esposa Ana Huilpa

Teléfonos del entrevistado: 09 84052 242

Cargo / Posición en la Comunidad: residente Carlos Ortega - Gerardo Coalición gerente

1. Ubicación y características generales de la comunidad

1.1 ¿Qué tipo de poblado es?

- Comunidad
- Barrio
- Comuna
- Recinto
- Sitio
- Otro,

detalle:

- Cooperativa
- Pre-cooperativa

1.2 ¿La comunidad está legalizada?

- No
 - Si
- ¿con qué institución
- Está en trámite de legalización de Municipio del DMQ ¿con qué institución?

1.3 ¿Si está legalizada, bajo qué figura?

- Comunidad
 - Comuna jurídica
 - Comunidad indígena
 - Otro,
- cooperativa detalle:

1.4 ¿Cuándo se creó la comunidad?

Cooperativa ^{en} 1988 existe.

1.5 ¿De dónde provienen las familias que viven aquí?

Cotopaxi, Loja, Lichincha.

1.6 ¿A qué distancia queda el centro poblado del proyecto?

Aproximadamente 2 km

1.7 ¿Cuáles son las viviendas más cercanas al proyecto, a quién le pertenecen?

Hay transacciones + cercanas tienen lotes ya vendidos, pero no hay casas x q' están sobre la cota de agua.

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas personas viven en la comunidad?

Aproximadamente 500 (censo interno)
es aproximado porque las personas son inmigrantes.

2.2 ¿Cuántas familias viven en la comunidad?

150 familias

2.3 ¿Cuántas personas, en promedio, tienen las familias en esta comunidad?

3 a 4 personas x familia

2.4 ¿Si es una cooperativa o pre cooperativa, cuántos socios tiene? (conseguir lista de socios)

654 socios activos.

2.5 ¿Pertencen a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena?
¿Cómo se autodefinen?

población mestiza, afroecuatoriana e indígena

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿En esta comunidad hay algún problema de linderos entre los vecinos? O ¿de la comunidad con otras comunidades?

Problemas en el lindero con los tanques de agua de la EMAPSY Zancumbuto

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

Una afectación de agua banda de 1,50 m de ancho que era terreno de la cooperativa

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

ya está resuelto el conflicto, porque la cooperativa renunció a esa banda y le cedió la EMAP.

3.4 ¿Qué están haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de la comunidad que se han ido a vivir a otra parte?

___ NO

SI A Dónde? Otro país *España*
___ Otra provincia
___ Otra ciudad/ pueblo
___ Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Las personas que han salido de la comunidad, cuántas aproximadamente son, o qué porcentaje de la población representan?

8 - 10%

4.2 ¿Hay personas o familias que han venido a vivir en la comunidad en este último año? ¿Cuántas personas son? ¿Quiénes son? ¿De dónde vienen y por qué motivos han venido?

20-14 - 15%

4.3 Organización social en la población

4.3.1 ¿Tienen directiva? Por favor detalle sus miembros

NOMBRE	CARGO	TELÉFONOS
<i>Carlos Ortega</i>	Presidente	
<i>Patricio Orrellana</i>	Vicepresidente	
<i>sofia delgado</i>	Secretario	<i>09 99919022</i>
<i>gerardo Toalombi</i>	Tesorero <i>gerente</i>	<i>095 8872384</i>

4.3.2 ¿Cada cuánto se elige la directiva?

2 años

4.3.3 ¿Cuál es el mecanismo que usa la comunidad para tomar decisiones?

___ consenso votación ___ decide la directiva ___ decide otra persona de la comunidad

A asamblea general

___ Otra forma (detallar) *asuntos de trámite decide el gerente*

4.3.4 ¿Cada cuánto se reúnen?

1 vez al mes

4.3.5 ¿La directiva coordina sus actividades con la Junta Parroquial la Tenencia Política, el Municipio, el Consejo Provincial o con quién?

ENTIDAD CON LA QUE COORDINA	SI	NO	PROYECTO/ ACTIVIDADES
Consejo Provincial		—	
Municipio	X	—	Agua,
Junta Parroquial		—	
Tenencia Política		—	
Ecuador Estratégico		—	
Compañía petrolera		—	
Empresa Eléctrica	X		
Unidad de desarrollo comunal	X		
Superintendencia de Econ. y finanzas	X		

ula
rio →

municipio

una popular y solidaria

4.3.6 ¿Qué organizaciones sociales hay en la comunidad? Y ¿quiénes las presiden?

ORGANIZACIÓN	SI	NO	NOMBRE	NOMBRE DEL PRESIDENTE / DIRECTOR	TELÉFONO
Asociaciones (gremiales, productivas, etc.)		X			
Comité pro mejoras		X			
Asociación de profesores		X			
Comité de Padres de familia	X		no sabe		
Asociación de mujeres		X			
Junta de agua		X			
Clubes deportivos	X		Escuela de fútbol	Prof. Víctor Díaz	0999 79 4192

4.3.7 ¿Qué porcentaje de la comunidad asiste a las asambleas o reuniones de la comunidad?

30%

4.4 Planes de desarrollo y Ordenamiento Territorial – PDOTs

4.4.1 ¿La comunidad ha acordado algún plan para su desarrollo?

si tiene plan Anual

4.4.2 ¿Conocen los PDOTs de la parroquia, del cantón y de la provincia?

si esta adecuado a los planes municipales. (Regula tu barrio ayudan a hacer el plan)

4.4.3 ¿Saben cómo incluir proyectos de la comunidad en los PDOTs de los Gobiernos Locales? Qué proyectos han logrado que se incorpore a dichos planes?

La cooperativa construye los servicios y luego el municipio absorbe la obra.

4.5 Tenencia de la tierra

4.5.1 ¿Las tierras de la comunidad son comunales o particulares?

Son propiedad de la coop. (298 lotes) y de los socios q' ellos han pagado sus lotes

4.5.2 En caso de ser particulares, ¿Qué porcentaje aproximado de las familias de la comunidad tiene tierras o solares propios?

(65 lotes)

TIPO DE PROPIEDAD	% DE LA POBLACIÓN
Tierras para cultivo	—
Solares	100%
Tierras para cultivo y solares	—
No tiene ni solar ni tierra para cultivar	15-20% arrendatarios.

4.5.3 En caso de ser una comuna con tierras comunales, ¿cuentan con escrituras? Y ¿qué extensión de tierra tiene asignada cada familia?

Proceso de legalización de las escrituras individuales.

4.5.4 De las familias que tienen tierras y/o solares propios ¿aproximadamente qué porcentaje tiene escritura?

654 lotes ya pagados están en proceso de legalización de la propiedad

4.5.5 Cómo han adquirido las tierras la mayoría de propietarios o poseedores de la comunidad?

FORMA DE ADQUISICIÓN	% DE FAMILIAS
Compra	96%
Herencia	—
Donación de sus padres en vida (partición entre hijos)	—
Adjudicación del INDA/IERAC/MAGAP u otro	4%
Posesión	—
Otra forma	—

4.5.6 ¿Cuál es la extensión de la comunidad, con qué limita en sus costados? (Usar GPS)

52 ha.

Norte: Barrio El Condado y lote del Consejo Provincial

Sur: Barrio Bella Vista del Sur y Barrio Divino Niño

Este: Calle el Camino del Tucán (asfaltaron en

Oeste: Av. Leonidas Douglas y del empedrado original
Área Comunal del Municipio.

Campiches

condenadas límites

Borde de los ingresos

(límite norte)

límite Sur
límite Oeste
996 8538.502
996 3843.942
996 3748.304
496 6602.26
496 682.26
496 442.671

Este

5. Agua

5.1 ¿Cuáles son los cuerpos de agua más cercanos (esteros, ojos de agua, ríos), y para qué se los usa?

*vertientes 4 - va al alcantarillado
había lavanderas*

5.2 ¿De dónde obtiene la comunidad el agua para sus diferentes usos?

TIPO DE FUENTE	% DE FAMILIAS:			NOMBRE Y UBICACIÓN DE LA FUENTE
	PARA CONSUMO	PARA ASEO	PICINAS U OTRO	
Pozo profundo				
Vertiente				
Ojo de agua				
Río				
Estero				
Agua lluvia				
Otra (detalle)	<i>100%</i>	<i>100%</i>	<i>—</i>	<i>agua de paramos de cotopaxi</i>

agua potable

5.3 ¿Cómo se abastecen de agua las viviendas de la comunidad?

FORMA DE ABASTECIMIENTO	% DE FAMILIAS
Tubería dentro de la casa	<i>100%</i>
Llave de agua comunal	<i>—</i>
Baldes	<i>—</i>
Tanqueros	<i>—</i>
Recolecta agua lluvia	<i>—</i>
Otra (detalle)	<i>—</i>

5.4 ¿Qué tratamiento le dan al agua antes de tomarla las familias de la comunidad?

TRATAMIENTO	% DE FAMILIAS
Hierven el agua	<i>—</i>
Le ponen cloro	<i>—</i>
Ninguno	<i>100%</i>
Otro (detalle)	<i>—</i>

6. Servicios básicos

6.1 ¿Qué porcentaje de viviendas de la comunidad tiene electricidad?

100%

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

buena

6.3 ¿De dónde obtienen la energía eléctrica?

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	% DE FAMILIAS
Red pública	<i>100%</i>
Paneles solares	
Generador	
Planta eléctrica	
Otra (detalle)	

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora?

CNT, CLARo, MOVÍ
señal inestable

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tienen las viviendas de la comunidad?

TIPO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA	% DE FAMILIAS
Baño dentro de casa	100%
Letrina	
Ninguna	
Otra (detalle)	

con alcantarillado

6.6 ¿Las letrinas o baños de las viviendas en dónde desembocan?

DESAGUE DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA	% DE FAMILIAS
Pozo séptico	
Pozo ciego	
Al aire libre	
Al río (detalle el nombre del río)	
A otros cuerpos de agua (esteros, acequias, etc.)	
Otra (detalle)	100%

alcantarilla

6.7 ¿La comunidad tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector y a qué institución pertenece?

si hay pero es irregular, no es buena

6.8 ¿El recolector atiende solo al centro poblado o también a las viviendas alejadas? ¿Qué porcentaje aproximado de las viviendas de la comunidad cuentan con este servicio?

un 70% envía la basura en el recolector y el 30% la va a depositar en la alcantarilla

6.9 ¿Qué hacen con la basura las familias que no cuentan con este servicio?

TRATAMIENTO DE DESECHOS	% DE FAMILIAS
Queman la basura	—
Entierran los plásticos y usan como abono lo orgánico	—
Entierran todo junto	—
Botan en cualquier parte	5%
Otra (detalle)	30%

en lotes baldíos, alcantarilla de la zona

7. Salud

7.1 ¿La comunidad tiene algún servicio de salud? ¿De qué tipo es y en qué horario funciona?

ningún servicio de salud

van al subcentro de Campichan a 8 km + o menos

7.2 ¿En la comunidad hay curanderos, sobadores, parteras, yachays, etc.?

Si hay. 2.

7.3 ¿En dónde dan a luz la mayoría de mujeres de la comunidad?

maternidad

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y qué oferta educativa tienen?

1 Unidad Educativa "Camino del Inca" de inicial a Bachillerato.

8.2 ¿A dónde van mayoritariamente a estudiar los niños y adolescentes de la comunidad?

La mayoría va a esa Unidad educativa.

8.3 En su comunidad cuántas personas calcula usted que:

4% ~~4%~~ Son analfabetas
10% Han terminado la primaria
60% Han terminado la secundaria
16% Tienen estudios universitarios

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan las personas de la comunidad (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

bus y camioneta + la carga

9.2 ¿Qué transporte utilizan las personas? ¿Hay unidades de alguna compañía de transporte público? ¿Con qué frecuencia pasan esas unidades y a dónde van?

En camionetas (otro barrio) cada 20 minutos, Servicio Urbano VPIEX, Compañía de

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va la mayoría de personas con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

La mayoría sale a trabajar a diferentes lugares del DMQ.

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

6025

9.5 ¿Cuáles son las vías que tiene la comunidad y a dónde van?

Ingeniero, Avenida del Escalón, A.V. Padre Carlos

9.6 En qué estado están estas vías? (observación directa)

Buen estado

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 Uso de recursos del medio

TIPO DE ACTIVIDAD	SI	NO	FRECUENCIA	PRINCIPALES ESPECIES	CANTIDAD	LUGAR
Madera						
Pesca						
Cacería						
Suelo X						

10.2 Elaboración de productos y venta de recursos / productos

TIPO DE ACTIVIDAD	ELABORAN CON ESTO ALGÚN PRODUCTO			DESTINO	
	SI	NO	DESCRIBA EL PRODUCTO	LUGAR DE VENTA	AUTOCONSUMO
Madera					
Semillas					
Piel de animales					

10.3 Uso de la tierra

Ha TOTALES DE LA COMUNIDAD	CANTIDAD DE Ha DESTINADAS A:			
	USO AGRÍCOLA (PASTIZALES, CULTIVOS)	USO PISCÍCOLA	USO PECUARIO	OTRO USO (DETALLE)
52 ha	—	—	—	viviendas.

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿En la comunidad hay mercados o tiendas en los que se puedan comprar alimentos?

No hay mercado & Tiendas.

11.2 De estos alimentos ¿Cuáles se producen en la comunidad?

no producen

11.3 ¿En dónde compran generalmente las familias los alimentos que no están disponibles en la comunidad? ¿A qué distancia queda y cómo se transportan?

Compran en las tiendas

11.4 ¿Qué porcentaje de familias crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son para autoconsumo o para venta?

ANIMALES MENORES	% DE FAMILIAS	PARA CONSUMO	PARA VENTA
Gallinas	40%	X	poco
Chanchos	20%	poco	X
Patos			
Otra (detalle) <i>aves</i>	70%	X	no venden

11.5 ¿Con qué combustibles cocinan las familias de la comunidad?

gas y leña — gas cuesta \$,50

12. Fiestas Tradicionales

12.1 ¿La comunidad celebra alguna fiesta, con qué motivo?

Fiesta de la Virgen del Carmine a fines de julio y en agosto —

12.2 Si es así, ¿cuándo es, cómo celebran y cuánto tiempo dura la celebración?

3 días, procesión, baile, misa

12.3 La comunidad participa de otras fiestas de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿de cuáles?

sí en las fiestas de Quito

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedica la mayoría de las personas de la comunidad? ¿De qué viven?

PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS	% DE PERSONAS
Agricultura	
Ganadería	
Empleo fijo en la compañía	
Empleo temporal con la compañía o sus contratistas	
Artesanía	
Turismo	
Transportista (bote, vehículo, etc.)	
Otra (detalle)	

Al familiaria, es empleo temporal 65%

13.2 Por lo general en la casa ¿trabajan los dos adultos o solo uno de ellos?

trabajan los 2 esposos.

13.3 ¿Qué se produce en la comunidad?

2 cerreperias - fabrica de bloques de concreto
Sociedad limitada que
está en proceso de liquidación.

13.4 Si se dedican a la agricultura, ¿qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	% PROMEDIO DE LAS PROPIEDADES DESTINADA A SU CULTIVO

13.5 Si la tierra no es propia, ¿bajo qué figura se trabaja (Ej. Contrato a jornal, al partir, etc.)?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de una familia en la comunidad?

2 salarios mínimos al mes, cuando están activos hombre y mujer.

13.7 ¿En la comunidad hay personas que cobran el bono de desarrollo humano, qué porcentaje de la población lo cobra?

no sabe

14. Proyectos productivos y de desarrollo comunitario

14.1 La comunidad o alguien de la comunidad tiene algún proyecto productivo en marcha o está tramitando la realización del algún proyecto?

No

Si, detallar:

16.2 ¿Cuentan con resguardo policial? Si es así, ¿Cada cuánto tiempo hacen ronda los policías?

*é sporadicamente pasa x las calles
el patrullero.*

16.3 ¿Hay algún otro actor que contribuya a la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

ninguno.

16.4 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

relativamente insegura

16.5 Cuando hay algún incidente, se denuncia? ¿A quién?

si han denunciado a la fiscalía

16.6 En la comunidad hay casos de violencia intrafamiliar? Si los hay, ¿estos casos son denunciados?

*si hay violencia contra los niños
menos contra las mujeres (no sabe)*

16.7 ¿En la comunidad se consume alcohol, quiénes lo consumen principalmente y con qué frecuencia?

2 veces al mes alcohol.

16.8 ¿Sabe usted si en la comunidad se consumen drogas?

si hay consumo.

17. Turismo

17.1 ¿En la comunidad o en sus cercanías hay algún atractivo turístico? Si es así, ¿cuál es?

Parque metropolitano está cerca

17.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

si la gente va caminando.

17.3 ¿Cuántas personas calcula que lo visitan al mes?

no sabe

17.4 La comunidad o alguien ¿cobra a quien lo visita? Si es así ¿Cuánto cobran?

no cobran

17.5 ¿Con qué infraestructura turística cuenta la comunidad?

5-6 restaurantes

18. Artesanías

18.1 ¿En la comunidad se hacen artesanías?

no

18.2 Si las hacen ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

18.3 ¿Cuántas personas o familias de la comunidad se dedican a esto?

19. Riesgos

19.1 ¿Han tenido en la comunidad algún problema por crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

es pendiente como el lodo cuando llueve (no llega a dañar las casas)

19.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

solo 1 vez a casa rustica o lano

19.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

2014 Ordenanza de muros de contención q. deben hacer, las personas hacen

20. Programas Gubernamentales

20.1 ¿Qué proyectos tiene aquí el Gobierno (MIDUVI, MIES, etc.)?

los muros en sus casas

20.2 ¿Qué proyectos tienen aquí el Consejo Provincial y el Municipio? Si los hay, ¿En qué consisten?

Ministerio obras publicas municipio de mantenimiento a las obras clas aprendidas de 1er orden

20.3 ¿La Junta Parroquial está desarrollando algún proyecto? Si es así, ¿En qué consiste?

21. Presencia ONG's

21.1 ¿En la comunidad hay alguna ONG? Y si es así, ¿Cuál es y qué proyecto está llevando a cabo?

~~Unión~~ ~~Mundat~~ Plan internacional A poya a niños

22. En la comunidad ha habido algún caso de contaminación? De ser así, ¿en dónde se ubica, de qué se trata y qué lo ha causado?

no, ninguna, antes botaban los escombros frente a la cooperativa

23. Existen conflictos en su comunidad, sea al interior o con actores externos?

Conflictos menores, ~~por son familiares~~ + q' entre vecinos

24. Percepción de la comunidad

24.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

No tenemos ningún pronunciamiento sobre la escombrera

24.2 ¿Qué expectativa tiene usted, como dirigente, frente al proyecto?

ninguna.

24.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

no hay ruido

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: *el Tajo*

FECHA: *11-06-15*

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
<i>Pich.</i>	<i>Duito</i>	<i>Trumbamba</i>	<i>Musculos y Ricles</i>	<i>Sector Tajo</i>

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: *Esperanza Torres*

TELÉFONO: *3168141* CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD: *Moradora*

1. Ubicación y características generales de la población

1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

2 Km. en línea recta

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

1 familia 7 personas

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

no

2.3 ¿Pertenece a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena? ¿Cómo se autoidentifican?

~~no~~

mestizo

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

no

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

NO

SI A Dónde? Otro país

Otra provincia

Otra ciudad/ pueblo

Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

2 familias

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

La cooperativa envía comunicados.

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

pocas veces van a las asambleas pero pagan las multas.

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

no

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

no tiene escrituras, está pagando el lote, no sabe cuando salga la escritura

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

1 sola propiedad

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

1.

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

150 metros

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

red pública

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

red pública

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

15 dólares

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

ninguno

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

no hay.

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

si

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

bueno

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

si tiene 1.

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

claro

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

si tiene

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

Baño Letrina Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

al alcantarillado

Pozo séptico Pozo ciego Cuerpo de agua cercano

Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

~~separata~~ *no pasa por la calle*

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

lleva la basura al centro y la deposita en el contenedor

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

*Subcentro de Campichan 10 min caminando
no hay medicina*

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

*no van mucho, porque no atienden
capinos*

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

hospitales de departamento del Caribe, cuesta

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

no sabe ni hay.

*5 dolares la consulta
30'*

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES
<i>manzanilla</i>	<i>dolor de estomago</i>	<i>usa poco</i>
<i>planta de agua</i>	<i>"</i>	
<i>planta de agua</i>	<i>corazon, nervios</i>	

1kg al mes

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

1.

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

Van a San Martín de Porres y a la Zona de Puengasi 40'

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

carro propio y bus.

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

a la AV. Colón al trabajo todos los días.

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

a la escombrera Colón y Diego de Almagro

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

0,25.

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

no

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

pollo, arroz.

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

mercado mayorista # 301

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

mercado / tienda cerca
no compra y tiene tienda propia

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

no tiene

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

gas — \$2,45

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

15 de agosto — si participa

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
Madre	Esperanza Torres	recolectora
Padre	Galb Rosillo	guardia
Hijos	John "	estudiante
"	Jabola "	"
"	Bryan	"
"	Fania	"

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

esposa t. fijo

esposa en su cuenta propia

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

no

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

no

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

2 banicos

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

no

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

cemento, loge, 2 pisos

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

dicen q' hay pero no me consta

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

no

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

pocas veces

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

no

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

seguro no hay muchos robos

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

no

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

no

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

*Parque mita politano
& shi po/a*

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

no

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

no

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

es bueno porque dicen q' van a hacer un parque

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

espera que hagan el parque

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

no hay ruido

posesionarios

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: Troje 4

FECHA: 29/05/15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pichincha	Quito		Cooperativa Misculos & Ricles	Sector E Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Luis Ochoa

TELÉFONO: s/n

CÉDULA DE IDENTIDAD 1100609336

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD: Usue hace 10 años en la coop.

1. Ubicación y características generales de la población

1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

400 m aprox

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

3 personas 1 familia (mamá, papá, Luis)

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

Luis, tiene 5 niños en Quito (4) y el obo (1) en otro país

2.3 ¿Pertenece a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena? ¿Cómo se autoidentifican?

mixto (origen obo)

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

No

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

___ NO

SI A Dónde? Otro país (no se acuerda cual)
___ Otra provincia
___ Otra ciudad/ pueblo
___ Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

Trabajo

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

Si, bastante gente q' han comprado
hace años (en suertes) y vienen recién x
temor de q' los quiten los terrenos (El presidente del
comité les amenaza
xq' no tienen escrituras)

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad?
Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

sesiones cada mes. Son unos 600 socios.
van unos 100 o 150 personas

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

A veces me xq' está enfermo.

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

No.

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

Poseionario.

La cooperativa es la q' vende las tierras.
presidente, gerente

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

Ninguna

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

No.

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

lotes: 200 m propiedad

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

agua potable

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

\$8 - \$9

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

Ninguno

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

Ninguno

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

Si tiene luz, (tienen medidor)
instalado a 180 m de distancia.

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

que se va a veces (llevias)

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

Si hay telef. convencional

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

Si, claro, movi

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

No, voy a Ayman.

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

Baño Letrina Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

Pozo séptico Pozo ciego Cuerpo de agua cercano

Otro, detalle *Alcantarillado.*

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

Antes venía, dejó de venir hace + de 1 año.

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

Acumulan basura y queman.

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

Hospital del Sur /

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

Cuando le dan turnos

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

Hospital del Sur.

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

No.

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES
<i>Manzanilla</i>	<i>estomago</i>	<i>N/S.</i>
<i>oregano</i>	<i>"</i>	

Compra

* Problema: en la zona de árboles (reforestados) se esconden delincuentes e puecos, etc.

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

Si 1 escuela

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

Hijo estudió en pensionado
antes vivía en Ayacucho.

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

Bus.

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Campichu - U Central / c/20 minutos
*No hay bus a Pa. Main

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

antes itz, ahora este enfermo. antes entregaba alinos

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

\$0,25.

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

Yuca, verde, amoz, pollo, huevos, cerdo, pescado

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

mercado mayorista (30 min en auto)

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

1 tienda grande q' tiene viveres incluso

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

30 pollos, solo para consumo.

Venden gallos (2/6-8 meses) x q' demandan para estas grandes

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

Gas, antes había carbón, hace 1 mes no viene, le van a los hijos q' les traigan.

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

No la coop. & nunca van a fiestas AYROSSA

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
Papa	Amio Ochoa	Nada
Mauricio	Dolores Jaen	Nada
Ayza (22)	Christie Ochoa	Nada

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

No trabajan

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

Nada

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

N/S

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

No cobran

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

Bloque y ladrillo, bca

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

- Robo a viviendas
- Asalto (menor)

- Han encontrado cadáveres
y vienen a botar aquí

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

1 vez cuando recién llegamos
hace 10 años

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

No hay rondas

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

No

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

No, inseguro.

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

Hace 2 o 3 años reforestaron los fls de la zona, ahí se
incenden los delincuentes

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

*De repente los hijos cuando vienen
(rare vez)*

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

_____ *Ninguno*

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

No

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

No

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

No

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

Ninguno

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

Ninguno

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

No le afecta en nada

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Quieren q' se desbore el filo de la r'ia. x q' dentro de la zona ~~hay~~ vegetación hay caminos

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

No ruido, no oír

Constructosabq@yahoo.com

Asq. Pedro Bouillea S.



ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO: Troje

FECHA: 11-06-15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pichu.			Musculos y Rieles	Sector Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Segundo Reyes

TELÉFONO: 316 82 61 . CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD:

1. Ubicación y características generales de la población

1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

1,5 km

2. Demografía

2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

2 ~~ve~~ familias / 1 par 4
2 par 4 = 8

2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

Si reciben a sus hijos y los alojan x 1 mes o 15 días

2.3 ¿Pertencen a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena? ¿Cómo se autoidentifican?

metizos

3. Problemas limítrofes

3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

no

3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

___ NO

X SI

A Dónde?

X Otro país

Espartero

___ Otra provincia

___ Otra ciudad/ pueblo

___ Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

Por trabajo.

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

3 familias el último año

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

Asambleas - cada mes

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

si van - si participan

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

Unión de taxistas del Distrito

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es poseionario?

El lote está pagado, pero todavía no tiene escrituras

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

1 en la Magdalena
1 en Cotojaco

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

1 sola

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

300 m.

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

red pública

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

red pública

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

820.

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

ninguno

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

no hay.

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

si

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

bueno

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

si 3 líneas.

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

señal de CLARO, MOVIL, poco

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

si tiene

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?

2 Baño Letrina Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?

alcantarillado

Pozo séptico Pozo ciego Cuerpo de agua cercano

Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

no pasa x la calle 3 veces a la semana

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

Lleva la basura a la calle principal 3 cuadras.

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

Subcentro de Salud Campichu

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

cuando es una gripe o una infección

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

clínica particular

o van al Hospital

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

no conoce

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES

no usa

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

Centro educativos

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

vana a la Villa Flora 30'

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

cano propio y en ocasiones bus

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

salen a la Simon Bolivar
coop. Mafica

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

A la Abaiana 20' o 30'

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

0,25 0 0,40

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

frutas, papas, legumbres

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

Mercedo Mayorista 15"

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

2 Tiendas, + huevos, colas

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

no

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

gas - 3,50

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

Si van a la fiesta

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD
Padre	Segundo Reyes	taxista
Madre	Esperanza Traves	Ama de casa
Christian	Reyes o hijo	Bomba de gasolina
Padre	William Maqui	Revisor de Franquicia (micra)
Madre	Maria Eugenia Reyes	Ama de casa

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

empleos fijos

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

no

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

no

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

3 salarios básicos

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

no

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

cemento, loza 3 pisos.

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

en la Simón Bolívar a saltos

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

ninguno

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

hacen patrullaje todos los días

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

no

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

segura

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

no

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

Parque meteo politano del S. 19

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

todos en las 2 familias

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

no

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

no

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

no

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

no

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

no

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

no

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

nada

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

no

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

no

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

no

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

Caramellos a los niños en Navidad

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

no

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

no ruido de la Simón Bol

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

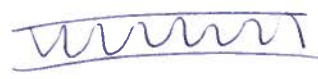
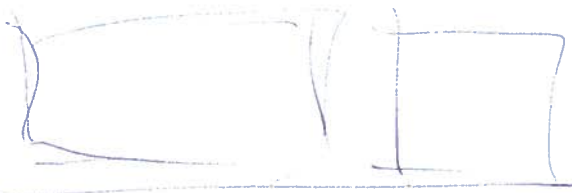
bien x q puede venir alguna institución

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

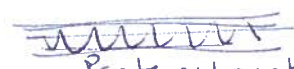
q se haga realidad el taller

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

2 ruido bajo



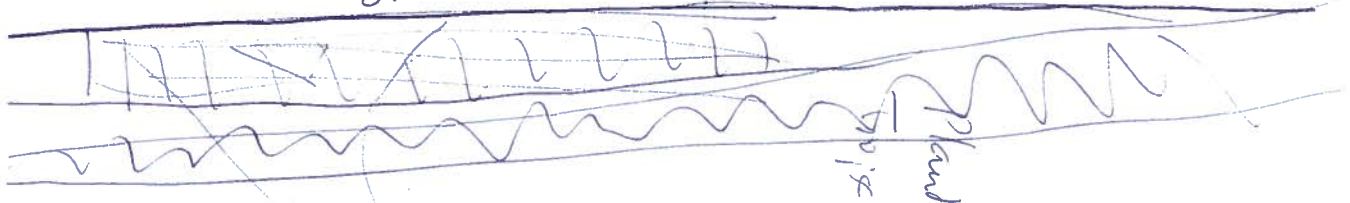
Caminio del ianco



Pente upostada

S

Siman Bolivar



10/12
Pente

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LOS MINADORES, PROYECTO TROJE 4

FECHA: 29/05/2015.

UBICACIÓN:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pichincha	Quito			Sector Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO: Graciela Simbana / 0958776891

EDAD DEL ENTREVISTADO: 31 años.

LUGAR DE RESIDENCIA: Calderón / Asociación de Gestores Ambientales del Distrito
en la Delicia - Cotacachi.

CÉDULA DE IDENTIDAD: 171920020-4.

1. Ubicación y características generales de la actividad

1.1 ¿Cuál es el nombre de su asociación / organización?

1.2 ¿Cómo funcionan los turnos de trabajo en su asociación?

6 días de Lunes a Sábado 7:30 - 17:30

1.3 ¿Cuántas personas de su asociación trabajan en la escombrera?

~~4~~¹⁵ en todos los turnos.

1.4 ¿Hace cuánto tiempo trabajan en este lugar?

6 meses.

1.5 ¿Quién los representa?

Laura Guanuluisa → Presidenta (Se tiene una bodega en la
0997741133 Olay Alfaro y Aceitunas CEGAM)

1.6 Por favor describa una jornada de trabajo

7:30 - 17:30 / Causada x cargar, por la época de la lluvia

1.7 ¿Cuánto en promedio reporta de ganancia cada día o período de trabajo?

60-70 USD x quincena

1.8 ¿Existe algún tipo de convenio o acuerdo con los responsables de la escombrera? En qué consiste?

Si, para todos igual.

1.9 ¿Cuáles son las medidas de seguridad que observan los miembros de la asociación?

Casos, mascarillas, guantes, gafas, botas
capacitación: charlas en la escombrera,

1.10 ¿Qué tipos de control realiza el personal de la escombrera respecto a la implementación de medidas de seguridad?

Botas, casos, medidas seguidas

2. Problemas vecinales

2.1 ¿Conoce usted si hay algún problema con alguno de las poblaciones cercadas, debido a la implementación o al funcionamiento del troje 4?

—

2.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

—

2.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

—

2.4 ¿Qué se está haciendo para solucionar este problema?

—

3. Organización

3.1.1 Cuántas personas hay en su organización?

40 personas } 15 escombrera
25 CEBAN centro de apoyo

3.1.2 ¿En su organización, cómo se comunican las cosas importantes? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

* dice las mismas, van a médico particulares
c/u paga

3.1.3 ¿Cuál es el proceso de toma de decisiones dentro de la organización?

Reuniones c/ fin de mes,
rotación, actas, rendición cuentas

4. Seguridad y servicios básicos

4.1 ¿Cuentan con baños en las instalaciones de la escombrera?

Usan los baños SIGR.

4.2 ¿Tienen zonas en las que puedan guarecerse?

Chozas hechas x ellos (autorizados SIGR)

5. Salud

5.1 ¿Cuentan con seguro médico o de algún otro tipo?

Ninguno.

5.2 ¿Están afiliados al IESS? ¿bajo qué figura?

No

5.3 ¿Qué establecimientos de salud existen y funcionan en la zona?

Viven en Calderón, allí van al médico.

15 (aquí)
toda Caldera

6. Vialidad y transporte

6.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

Buseta y bus (van en bus hasta arriba
de la pista para Puninduni y allí
busetas a Carapungo)

6.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Solo Machachi, Mejía, Carlos Brite, (Mach.
y Busetas)

6.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

6.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

Cuando hay

7. Riesgos

7.1 ¿Conocen ustedes si en el territorio de la escombrera ha habido problemas derivados de la ocurrencia de fenómenos naturales?

Cuando hay todo no bajan xq' los plataf. se deslizan.

Bus: Busetas Carapungo - Guajaló \$0,50 c/15
Luego bus machachi \$0,40 c/15

7.2 Si es así, por favor detálame el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

Desde ahorita está comenzando a llover.

7.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

De constructores para hacer una casa aplanada, cuando llueve se quedan en las cosas.

8. Programas Gubernamentales

8.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

No, les retiraron el bono

8.2 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

No.

8.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

No.

9. Percepción de la comunidad

9.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

Es igual a las escombreras de la EROR.

9.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

9.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

* Recomend: D' los bater el invierno seco.

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LOS MINADORES, PROYECTO TROJE 4

FECHA: 29/05/2015.

UBICACIÓN:

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Pichincha	Quito		Cooperativa Misculos x Rides	Troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO: Paul Chiumbo / 0939865875.

EDAD DEL ENTREVISTADO: 26 años.

LUGAR DE RESIDENCIA: Misculos y Rides / Atrás de la escombrera junto a Escuela Q del Juca.

CÉDULA DE IDENTIDAD: 1104682933 / Asociación Nuevo Amanecer ubicado x Quitumbé frente a la parada troje Otoya.

1. Ubicación y características generales de la actividad

1.1 ¿Cuál es el nombre de su asociación / organización?

1.2 ¿Cómo funcionan los turnos de trabajo en su asociación?

3 días de Lunes a Sábado de 7:30 - 17:30.

1.3 ¿Cuántas personas de su asociación trabajan en la escombrera?

11 ~~20~~ aproximadamente en todos los turnos.

1.4 ¿Hace cuánto tiempo trabajan en este lugar?

6 meses

1.5 ¿Quién los representa?

Elvira Pisuña → Presidenta de Asociación, ella pasa en la asoci
0981597309.

1.6 Por favor describa una jornada de trabajo

7:30 - 17:30 / Pesada. xq vienen columnas y tienen q' cargar con cubos y tienen q' cargar hasta el centro de acopio en la escombrera. todas las asociaciones disponen aquí. / Se exponen al frío, sol, agua, polvo.

1.7 ¿Cuánto en promedio reporta de ganancia cada día o periodo de trabajo?

60 - 70 USD x quincena

1.8 ¿Existe algún tipo de convenio o acuerdo con los responsables de la escombrera? En qué consiste?

Si, trabajar de forma asociada y tener los implementos de Seguridad (ellos mismos se compran). El beneficio es tener acceso a la escombrera y reciclar, se toma H2O de la llave.

1.9 ¿Cuáles son las medidas de seguridad que observan los miembros de la asociación?

GPP, no estar muy cerca de la máquinas ni volquetas, no pelear, llevarse bien, tener cuidado al reciclar, no se deben acercar hasta cuando pase el tractor. Que se ayude trayendo las llantas.

1.10 ¿Qué tipos de control realiza el personal de la escombrera respecto a la implementación de medidas de seguridad?

Todos los días nos revisan q' esten con el implemento de seguridad, casco, guantes, mascarillas y botas. El Jig. está al momento de reciclar.

Se están buscando las vacunas. Quemar leña x el frio cuando llueve solo madera.

2. Problemas vecinales

2.1 ¿Conoce usted si hay algún problema con alguno de las poblaciones cercadas, debido a la implementación o al funcionamiento del troje 4?

No, no hay problema.

2.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

2.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

2.4 ¿Qué se está haciendo para solucionar este problema?

3. Organización

3.1.1 Cuántas personas hay en su organización?

21 personas, todos son recicladores } 11 escombreras
10 puntos limpios

3.1.2 ¿En su organización, cómo se comunican las cosas importantes? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

Reuniones, 1 mes. cada primera semana.
La presidenta les llama. a los coordinadores. } Sra. Blanca Or

3.1.3 ¿Cuál es el proceso de toma de decisiones dentro de la organización?

Se toma decisiones la presidenta les consulta y x mayoría de votos.

4. Seguridad y servicios básicos

4.1 ¿Cuentan con baños en las instalaciones de la escombrera?

Si, ubicados al área de oficinas

4.2 ¿Tienen zonas en las que puedan guarecerse?

Si, tienen casetas se hicieron con material reciclado de escombr

5. Salud

5.1 ¿Cuentan con seguro médico o de algún otro tipo?

No

5.2 ¿Están afiliados al IESS? ¿bajo qué figura?

No

5.3 ¿Qué establecimientos de salud existen y funcionan en la zona?

Campichu, por el barrio. Para tomar turno se llama y dan al
Para emergencias van a Guamaní.

6. Vialidad y transporte

6.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

~~De~~ Apie.

6.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Mejía para salir al Centro
Vencedores de Pichincha para salir a San Roque

6.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

En el barrio mismo se quedan

6.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

7. Riesgos

7.1 ¿Conocen ustedes si en el territorio de la escombrera ha habido problemas derivados de la ocurrencia de fenómenos naturales?

No ha habido

La gente de las volquetas reciclan
aquí dentro mismo.

7.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

7.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

8. Programas Gubernamentales

8.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

Si cobra bono, al menos 2 mas cobran.

8.2 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

No.

8.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

No.

9. Percepción de la comunidad

9.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

9.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Si quitan grandes cosas, muebles, etc.
EPP. Si cuando reusa el material y los programas
alrededor.

9.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

Cuando se trabajan van al dispensario
no médicos que van a comprar.

Ruido: 3

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LOS MINADORES, PROYECTO TROJE 4

FECHA: 29/05/2015.

UBICACIÓN: Troje IV

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO

NOMBRE DEL ENTREVISTADO Y TELÉFONO: Hortencia Calo / s/n.

EDAD DEL ENTREVISTADO: 56 años.

LUGAR DE RESIDENCIA: En el Cande atrás de la escaubrerera / Asociación Ecuatoriana Barrio la Ecuatoriana x Chillogallo. Cantón Metropolitano.

CÉDULA DE IDENTIDAD: /

1. Ubicación y características generales de la actividad

1.1 ¿Cuál es el nombre de su asociación / organización?

1.2 ¿Cómo funcionan los turnos de trabajo en su asociación?

6 días de lunes a sábado 7:30 a 17:30

1.3 ¿Cuántas personas de su asociación trabajan en la escombrera?

22 ♀ en todos los turnos.

1.4 ¿Hace cuánto tiempo trabajan en este lugar?

6 meses.

1.5 ¿Quién los representa?

Marco Temelema → Presidente / Ecuatoriana Parque Nuevo al lado de 0969679339 la Iglesia de Santa Cruz.

1.6 Por favor describa una jornada de trabajo

7:30 - 17:30 / Causado x los recorridos x cargar desde abajo y se rompe ~~el~~ con los combos

1.7 ¿Cuánto en promedio reporta de ganancia cada día o período de trabajo?

60 - 70 USD x quincena.

1.8 ¿Existe algún tipo de convenio o acuerdo con los responsables de la escombrera? En qué consiste?

Si, trabajar de forma asociada y tener los implementos de seguridad (ellos mismo compran). El beneficio es tener acceso a la escombrera y reciclar, se toma foto de la llave

1.9 ¿Cuáles son las medidas de seguridad que observan los miembros de la asociación?

EPP, no estar cerca de las máquinas ni volquutas, no pelear, llevarse bien, tener cuidado al reciclar, no se debe acercar hasta cuando pase el tractor. Que se ayude trayendo los blattos.

1.10 ¿Qué tipos de control realiza el personal de la escombrera respecto a la implementación de medidas de seguridad?

Revisan todos los días el EPP (casco, guantes, mascarilla y botas)
Se tiene inspección cuando se recida.
Se está buscando para colocarse vacunas del tétanos.
Se quema leña x el frío, se les ha dicho q' sea solo madera

2. Problemas vecinales

2.1 ¿Conoce usted si hay algún problema con alguno de las poblaciones cercadas, debido a la implementación o al funcionamiento del troje 4?

No, no hay problema

2.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

2.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

2.4 ¿Qué se está haciendo para solucionar este problema?

3. Organización

3.1.1 Cuántas personas hay en su organización?

22 trabajan aquí en escombrera

3.1.2 ¿En su organización, cómo se comunican las cosas importantes? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

Señores 9 fin de mes cuando hay algo urgente le convoca x Coordinador y Miguel. Zisalima.

3.1.3 ¿Cuál es el proceso de toma de decisiones dentro de la organización?

El ~~la~~ Presidente les consulta y x mayoría de votos.

4. Seguridad y servicios básicos

4.1 ¿Cuentan con baños en las instalaciones de la escombrera?

Si, ubicado al área de Oficinas

4.2 ¿Tienen zonas en las que puedan guarecerse?

Si, tienen casetas se hicieron con material reciclado de asbesto

5. Salud

5.1 ¿Cuentan con seguro médico o de algún otro tipo?

No

5.2 ¿Están afiliados al IESS? ¿bajo qué figura?

No

5.3 ¿Qué establecimientos de salud existen y funcionan en la zona?

Cupicho, porx está por el Barrio Coche. Para emergencias a Guamaní.

6. Vialidad y transporte

6.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

Bus

6.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

Mejía para salir al Centro / Escutoriana en Perada de San Ma
Nuevedores de Pichincha / y se toma Mejía.

6.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

A la Escutoriana y pocas se quedan en el Barrio Coche.

6.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

2 dólares diarios.

7. Riesgos

7.1 ¿Conocen ustedes si en el territorio de la escombrera ha habido problemas derivados de la ocurrencia de fenómenos naturales?

Si se recorren toda la escombrera, se sintió un sismo.
Se ha visto q' la escombrera se parte en las faludes

7.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

Se hunde y parte la tierra en los taludes, cuando llueve y cuando se seca.

7.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

No habido accidentes, se ayudan entre compañeros, se da capacitación en como trabajar en CONCURRO. En temas de accidentes no, pero si tienen capacitaciones sobre hacer el trabajo seguro.

8. Programas Gubernamentales

8.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

No, dentro de la Asociación si hay homo de Desarrollo Humano se le conoce como Panchita.

8.2 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

No

8.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

No

9. Percepción de la comunidad

9.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

Es bueno xq' nos ayudan para algo, ayudamos para algo a los 15 días

9.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

Ayuden en lo que puedan para movilizarse para Papallacta xq' rotan.

9.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

El ruido es medio. Con un puntaje de 5.

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

ENTREVISTA PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN SOCIO ECONÓMICA
CON LAS FAMILIAS

PROYECTO:

FECHA: 11-06-15

UBICACIÓN (COORDENADAS):

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	COMUNIDAD	REFERENCIA RESPECTO AL PROYECTO
Baños	Duito	Zumbumbura	Cooperativa Maldonado y Pineda	sector troje

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: María Rosa Robles

TELÉFONO: no quiere darlo · CÉDULA DE IDENTIDAD

CARGO / POSICIÓN EN LA COMUNIDAD:

1. **Ubicación y características generales de la población**
 - 1.1 ¿A qué distancia queda su casa del proyecto?

2. **Demografía**
 - 2.1 ¿Cuántas familias viven en su casa? Y cuántas personas tiene cada familia?

 - 2.2 ¿Hay personas que vienen a menudo a visitarlo? ¿Cada cuánto? ¿Quiénes son?

 - 2.3 ¿Pertenece a alguna nacionalidad o son parte de algún pueblo indígena?
¿Cómo se autoidentifican?

3. **Problemas limítrofes**
 - 3.1 ¿Tiene usted algún problema de linderos con sus vecinos?

 - 3.2 Si es así, ¿Qué tipo de problema tienen?

 - 3.3 ¿Desde hace cuánto tiempo tienen este problema?

3.4 ¿Qué está haciendo para solucionar este problema?

4. Dinámica de la población

4.1 Migración

4.1.1 ¿Hay personas de su familia que se han ido a vivir a otra parte?

___ NO

___ SI

A Dónde?

___ Otro país

___ Otra provincia

___ Otra ciudad/ pueblo

___ Otro lugar, describa:

4.1.2 ¿Por qué motivo se han ido a vivir a otro lugar?

4.1.3 Hay personas que en los últimos dos años han venido a vivir en la comunidad? Cuántos son, de dónde han venido y por qué razones?

4.2 Organización social en la población

4.2.1 ¿Cómo se comunican las cosas importantes dentro de la comunidad? Hay asambleas, reuniones, etc.? Si es así, cada cuánto tiempo las hacen?

4.2.2 ¿Cuándo hay asambleas su familia acude? Participan de los procesos de toma de decisiones?

4.2.3 ¿Usted o algún miembro de su familia pertenecen a alguna asociación u organización mayor? Si es así, a cuál y en dónde queda?

4.3 Tenencia de la tierra

4.3.1 Si la tierra es suya, ¿tiene usted escrituras o es posesionario?

4.3.2 ¿Tiene propiedades en otras comunidades o ciudades?, en dónde?

4.3.3 ¿Tiene una sola propiedad o más en la comunidad? Detalle

4.3.4 ¿Cuál es la extensión de su finca o propiedad?

5. Agua

5.1 ¿De dónde obtiene el agua que consume (para tomar y cocinar)?

5.2 ¿De dónde obtiene el agua para el aseo, para lavar la ropa, los platos, etc.?

5.3 ¿Si paga por el agua, cuánto gasta al mes?

5.4 ¿Le da algún tratamiento al agua antes de tomarla?

5.5 ¿Cuáles son los ríos o esteros más cercanos y para qué los usan?

6. Servicios básicos

6.1 ¿Tiene electricidad en su vivienda?

6.2 ¿El servicio eléctrico es de buena o mala calidad (sufren cortes, tienen luz solo unas horas en el día, tienen variaciones de voltaje constantemente)?

6.3 ¿En la comunidad hay teléfonos fijos?, ¿Cuántos? ¿En su casa usted tiene teléfono?

6.4 ¿Hay señal de celular en la comunidad, de qué operadora? ¿Tiene señal en su casa?

6.5 ¿En su casa tiene internet? Si no lo tiene, ¿a dónde va cuándo necesita acceder a este servicio?

6.5 ¿Qué tipo de infraestructura sanitaria tiene en su vivienda?
___ Baño ___ Letrina ___ Ninguna

6.6 ¿Está conectada al alcantarillado o en dónde desemboca?
___ Pozo séptico ___ Pozo ciego ___ Cuerpo de agua cercano
___ Otro, detalle

6.7 ¿Tiene servicio de recolección de basura? Si es así, ¿Cada cuánto pasa el recolector?

6.8 Si no tiene servicio de recolección de basura, ¿qué hace usted con sus desechos?

7. Salud

7.1 ¿Cuándo alguien de la familia enferma, a dónde lo lleva? ¿A qué distancia queda?

7.2 ¿En qué casos acude a este establecimiento de salud?

7.3 ¿A dónde va para que le atiendan cuando tiene un problema de salud grave o en una emergencia?

7.4 ¿En la comunidad hay sobador, curandero, shaman? Si es que hay, ¿Usted y su familia se atienden con esta persona?

7.5 ¿En su casa usan alguna planta para curar alguna dolencia? Si es así, ¿Qué planta? ¿Cuánto de la planta calcula que consumen al mes?

PLANTA MEDICINAL	PARA QUE SE USA	CANTIDAD ESTIMADA DE CONSUMO DE LA PLANTA AL MES

8. Educación

8.1 ¿En la comunidad hay establecimientos educativos? ¿Cuántos y a qué distancia quedan de su casa?

8.2 ¿Sus hijos estudian? ¿Dónde? En caso de estudiar fuera de la comunidad, ¿a qué distancia quedan los establecimientos educativos de su casa?

9. Vialidad y transporte

9.1 Generalmente ¿Cómo se transportan (bus, camioneta, canoa, carros propios, etc.)?

9.2 ¿Qué líneas de transporte público pasan por aquí?, ¿Con qué frecuencia pasan y a dónde van?

9.3 ¿Cuál es el sitio al que va con más frecuencia? ¿A cuánto tiempo queda?

9.4 ¿Cuánto cuesta el pasaje a los diferentes destinos?

10. Uso de Recursos Naturales

10.1 ¿En su familia alguien practica la cacería o la pesca? Si es así, en dónde practican estas actividades?

10.2 ¿Cuánto en promedio caza/pesca a la semana?

10.3 ¿Alguien de su familia corta y vende madera?

10.4 ¿Qué usan de la naturaleza en sus actividades cotidianas?

11. Seguridad alimentaria

11.1 ¿Qué alimentos comen generalmente en su casa?

11.2 De estos alimentos que comen, ¿Cuáles producen ustedes mismos?

11.3 ¿Dónde compran los alimentos que no producen? ¿A qué distancia queda de su casa?

11.4 ¿En la comunidad hay una tienda o un mercado? ¿Qué compra generalmente ahí?

11.5 ¿En su casa crían animales menores? ¿Qué animales? ¿Son solo para su consumo o también los vende?

11.6 ¿Con qué combustible cocinan en su casa? ¿Cómo y a qué precio obtienen este combustible?

12. Fiestas Tradicionales

12.1 Usted u otros miembros de su familia acuden a fiestas de la comunidad, de la parroquia, el cantón o la provincia, ¿a cuáles?

13. Economía de la zona

13.1 ¿A qué se dedican las personas en edad de trabajar en su familia?

ROL EN LA FAMILIA	NOMBRE	ACTIVIDAD

13.2 ¿En caso de que trabajen como empleados, son empleos fijos o temporales?

13.3 ¿Usted o alguien de su familia produce algo o brinda algún servicio que le genere ingresos?

13.4 Si se dedican a la agricultura, qué cultivan, en qué extensiones de tierra?

PRODUCTO AGRÍCOLA	CANTIDAD DE TIERRA DESTINADA A SU CULTIVO	CANTIDAD DE PRODUCTO CULTIVADO

13.5 Si la tierra no es suya, ¿cuál es el sistema productivo que rige?

13.6 ¿Cuál es el ingreso mensual promedio de su familia?

13.7 ¿Alguien de su familia cobra o cobraba el bono de desarrollo humano?

14. Vivienda e infraestructura comunitaria

14.1 Mediante observación directa: describa el material de la casa (techo y paredes) y su estado

15. Seguridad

15.1 ¿Qué tipo de incidentes se dan en la comunidad, con qué frecuencia?

15.2 ¿Usted ha sufrido algún incidente?

15.3 La comunidad cuenta con resguardo policial? Si es así, ¿cada cuánto hacen ronda los policías?

15.4 ¿Hay algún otro actor que contribuya con la seguridad de la zona (por ejemplo el ejército, la marina, etc.)?

15.5 ¿Considera que su comunidad es un lugar seguro?

15.6 Cuando hay algún incidente, lo denuncia? ¿A quién?

15.7 ¿Con qué frecuencia consumen alcohol los miembros de la familia?
Quiénes lo consumen?

16. Turismo

16.1 ¿En su propiedad o cerca de ella hay algún atractivo turístico? Si es así,
¿cuál es?

16.2 Este atractivo turístico ¿es actualmente aprovechado solo por los
miembros de la comunidad o también lo visitan gente de afuera?

16.3 Algún miembro de su familia acude a disfrutar de este atractivo turístico?

17. Artesanías y Turismo

17.1 ¿Alguien de su familia hace artesanías o brinda servicios a turistas?

17.2 Si hacen artesanías ¿de qué tipo? Y ¿Con qué material?

17.3 ¿Cuánto les cuesta la materia prima?

17.4 Si hace turismo, a cuántas personas atiende al mes?

17.5 ¿Cuántas piezas de artesanías se hacen en promedio al mes?

17.6 ¿En dónde venden las artesanías y a qué precio?

18. Riesgos

18.1 ¿Ha tenido usted o algún miembro de su familia algún problema por
crecida de ríos, inundaciones, deslaves?

18.2 Si es así, por favor detálleme el problema y ¿con qué frecuencia ocurre?

18.3 ¿Las instituciones, la comunidad o su familia llevan a cabo alguna acción para prevenir estos riesgos? Si es así, ¿qué hacen?

19. Programas Gubernamentales

19.1 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto del Gobierno? (MIDUVI, MANUELA ESPEJO, MIES, etc.)?

19.2 ¿Usted eso ha sido beneficiario de algún proyecto del Consejo Provincial, el Municipio o la Junta Parroquial? Si lo es, ¿En qué consisten estos proyectos?

19.3 ¿Usted es beneficiario de algún proyecto alguna ONG? Si lo es, en qué consiste el proyecto?

20. Hay algún conflicto que usted conozca en la comunidad? Si es así, detalle cuál es

21. Usted sabe o ha oído de algún problema de contaminación presente en el territorio de la comunidad? Si es así detalle en donde (verifique personalmente y tome fotos en caso de ser posible) y qué lo originó

22. Percepción de la comunidad

22.1 ¿Qué opina usted del proyecto?

22.2 ¿Qué expectativa tiene usted frente al proyecto?

22.3 ¿Usted el ruido de la zona como le considera? ¿En escala del 1 al 10 como lo califica?

Centro se acopio en la
escuela - convenio con
la chatarra va con un carro
les descuentan de la carrera
(intermediario), por un problema
de los carros.

Cada 15 días vender / por igual
cartón, plástico fino y PVC,
igual intermediario 819
intermediario

4 - desde 7 años iniciaron en la Escaf
6 meses en T4.

pesas o medidas? van a hacer pesas
~~de~~ en la chatarra
que es plástico fino. fundas -
pesan camion
cargado, de

¿quién lo hace? PVC
Balde
Tinas
y pesan en
escala.

70
personas.

20-20
Dinero
renovar

transmisión
15 días

coordinadores

1 x C/ asociación.

**CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE
LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP Y
LAS ASOCIACIONES GESTORES AMBIENTALES DEL DMQ “LA DELICIA”,
“NUEVO AMANECER” Y “LA ECUATORIANA”**

COMPARECIENTES

Comparecen por una parte la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, debidamente representada por Gerente General ingeniero Ivan Fernando Riera Rodriguez, que en adelante se denominará simplemente "EMGIRS-EP"; y, por otra parte, La Red Nacional de recicladores del Ecuador representada por la señora en calidad de , en adelante se denominará simplemente "RENAREC"; las partes libre y voluntariamente acuerdan celebrar el presente convenio de cooperación interinstitucional contenido en las cláusulas siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTES

1. La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo catorce determina "Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integralidad de patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados".
2. La Constitución de la República del Ecuador, dentro del Título VII del Régimen del Buen Vivir, Capítulo Segundo Biodiversidad y Recurso Naturales, en su artículo trescientos noventa y seis, dispone: "El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas. Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles."
3. El artículo 313 de la Constitución de la República señala que el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia, y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.
4. El Art. 74, segundo inciso de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que "Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado."
5. El artículo 264, número 4 de la Constitución de la República del Ecuador, establece que los gobiernos municipales tienen, entre otras competencias exclusivas, el prestar el servicio público de manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental.

6. El artículo 415 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de reducción, reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos.
7. El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD, en su artículo 136 establece el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, a través del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnica y control de la autoridad ambiental nacional.
8. La Ley de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito, en su artículo 8 número 2, dispone que le corresponde especialmente al Concejo Metropolitano, aprobar el plan de desarrollo metropolitano y establecer, mediante Ordenanza y competencia exclusiva y privativa dentro del Distrito, normas generales para la regulación del uso y aprovechamiento del suelo, así como para la prevención y el control de la contaminación ambiental.
9. La Constitución de la República, por mandato determinado en el número 4 del artículo 264, determina que la prestación del servicio público de manejo de desechos sólidos es, de, competencia exclusiva de los gobiernos municipales. En el caso del Municipio de Quito, el Concejo Metropolitano ha establecido que la prestación del servicio de manejo de desechos se realiza por medio de una empresa pública, la EMGIRS EP, lo cual es concordante con lo dispuesto en el artículo 315 de la Constitución, en virtud del cual la realización de sus actividades públicas debe hacerse por medio de empresas públicas.
10. Mediante Ordenanza 323, publicada en el Registro Oficial 318 de 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS EP, y su objeto principal consiste en diseñar planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
11. El Art. 35 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, establece que: “Las empresas públicas tienen capacidad asociativa para el cumplimiento de sus fines y objetivos empresariales y en consecuencia para la celebración de los contratos que se requieran, para cuyo efecto podrán constituir cualquier tipo de asociación, alianzas estratégicas, sociedades de economía mixta con sectores públicos o privados en el ámbito nacional o internacional o del sector de la economía popular y solidaria, en el marco de las disposiciones del Artículo 316 de la Constitución de la República.”
12. El Art. 36 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas dispone que: "Para ampliar sus actividades, acceder a tecnologías avanzadas y alcanzar las metas de productividad y eficiencia en todos los ámbitos de sus actividades, las empresas públicas gozarán de capacidad asociativa, entendida ésta como la facultad empresarial para asociarse en consorcios, alianzas estratégicas... cualquier otra figura asociativa que se considere pertinente conforme a lo dispuesto en los Arts. 315 y 316 de la Constitución de la República..."
13. El 16 de febrero de 2016, el Directorio de la EMGIRS-EP designó al Ingeniero Ivan Fernando Riera Rodriguez como Gerente General de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, de conformidad con las atribuciones conferidas en el art. 9 numeral 13 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas y en concordancia con el artículo 12 literal g de la Ordenanza Metropolitana 301 que establece el régimen común para la organización y funcionamiento de las empresas públicas metropolitanas, se expidió el nombramiento;

14. RENAREC, descripción de la Organización y Creación

15. El 14 de febrero de 2015....., se registra en el Ministerio de Industrias y Productividad, mediante Acuerdo No. xxxxxx, la Directiva de la Asociación para el período comprendido entre los años 2015-2017....., en la que se designa al señor como presidente, quien en uso de las atribuciones conferidas en el Art. 27 del Estatuto constitutivo de la Asociación, ejerce la representación legal, judicial y extrajudicial;

16. Mediante Memorando No.Informe técnico

17. Mediante Memorando No. Económico

18. Mediante Memorando No. Jurídico

19. Sobre esta base, la EMGIRS EP y la Asociación han manifestado su interés de suscribir el presente Convenio Interinstitucional de Cooperación Técnica con el fin de definir las condiciones mínimas para el desarrollo de las actividades de reciclaje dentro de la Escombrera.

CLÁUSULA SEGUNDA. - OBJETO DEL CONVENIO

Con los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos sólidos y RENAREC, acuerdan establecer lineamiento y reglas de Cooperación para el trabajo dentro de las Escombreras: Troje IV y Piedras Negras.

CLÁUSULA TERCERA.- COMPROMISOS:

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS EP:

1. Determinará las actividades que deben realizar los operadores del reciclaje, asimismo, controlará, los turnos, horarios, lugares de trabajo, sitios de almacenamiento y demás especificaciones de carácter técnico necesario para la operación.
2. Realizará la Supervisión respecto del trabajo y las operaciones necesarias para el desempeño de las actividades de las personas miembros de las Asociaciones.
3. Brindará facilidades a las Asociaciones para desarrollar las actividades de reciclaje en las Escombreras.
4. Cumplirá el debido proceso antes de imponer una sanción al incumplimiento de las Normas Internas y Ambientales a los miembros de las Asociaciones.
5. La EMGIRS-EP a través de su equipo técnico, realizará la supervisión de los trabajos que realicen los miembros de las Asociaciones autorizados a ingresar a las escombreras. Esta Supervisión consistirá en verificar que se respeten los espacios de trabajo así como las normas básicas de seguridad industrial, ocupacional y demás que rijan las actividades de las Escombreras.
6. Determinará el número de trabajadores que ingresaran a las escombreras, mismos que realizarán únicamente la actividad de reciclaje.
7. Verificará y autorizará el ingreso de actuales y nuevos socios a las Escombreras.

LAS ASOCIACIONES

1. Realizará una línea base de todas las personas quienes participan en las operaciones de reciclaje dentro de las Escombreras, esta línea base tiene el único propósito y finalidad de verificar el número de trabajadores, las condiciones en las que operan, levantar los datos respecto del número de personas que técnicamente se considere adecuado para desarrollar la actividad del reciclaje en el espacio y las condiciones existentes en las escombreras antes mencionada.
2. En función de la información que se obtenga de la línea base determinado en el numeral anterior, la EMGIRS-EP conjuntamente con las Asociaciones, coordinará el trabajo de los recicladores quienes operen en las Escombreras, estableciendo horarios, turnos, número de participantes en cada área de acuerdo a las necesidades determinadas por el flujo de residuos sólidos y demás factores que las áreas técnicas deban considerar. Esto se realizará respetando espacios de participación y lugares de acopio de los materiales a reciclar.
3. La única autorizada para comercializar, vender o enajenar los productos del reciclaje es la Asociación, por lo que los productos reciclados no podrán ser vendidos por fuera de la Escombrera, de igual forma todos los productos que sean recolectados dentro de la Escombrera serán vendidos a través de gestores ambientales calificados.
4. Mantener un monitoreo y evaluación de las acciones realizadas en el desempeño de las operaciones de sus miembros dentro de las Escombreras.
5. Respetará, cumplirá y hará cumplir las normas de seguridad que están impuestas dentro de la Escombreras y las que a futuro se establezcan en función de lograr un ambiente de trabajo óptimo y seguro.
6. Mantener informada a la EMGIRS-EP, respecto del número de miembros de su asociación, quienes permanezcan activos en la operación, así como novedades respecto a incumplimiento de normas y/o disposiciones por parte de sus miembros además del tipo de sanción que se aplique en consecuencia de ello.
7. Colaborar con la verificación al interior de la Escombrera, para que los socios no puedan ingresar o sacar productos reciclables y comercializarlos en otros lugares.
8. Respetar el número de recicladores que ingresan a realizar la actividad de reciclaje en la Escombrera, número que fue señalado por la EMGIRS-EP cumpliendo las normas de seguridad ocupacional.
9. Entregar informes económicos y financieros trimestrales o cuando la EMGIRS-EP lo requiera acerca de la actividad comercial que realiza.
10. Mantener un delegado de manera permanente en la escombrera para el control de las normas y disposiciones establecidas por la EMGIRS EP.
11. Informar a la EMGIRS EP acerca de las decisiones adoptadas en las asambleas, e informará con mínimo de 24 horas de anticipación la realización de las mismas o de cualquier otra actividad que se realice dentro de la Escombrera.
12. Las Asociaciones harán cumplir su reglamento interno de forma estricta y notificará de las sanciones ejecutadas a los asociados que realicen actividades dentro de la Escombrera.

Clausula Cuarta.- PLAZO

El plazo de duración de este Convenio será de 5 años contados desde la fecha de suscripción y podrá ser renovado por acuerdo expreso de las Partes, lo que deberá constar por escrito, notificándose con al menos tres meses de anticipación la voluntad de renovar el Convenio.

CLÁUSULA QUINTA.- RELACIÓN LABORAL

Por la naturaleza específica del presente Convenio, las partes declaran que no existe relación laboral entre sí, ni entre sus empleados o funcionarios.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- FINANCIAMIENTO

Por la naturaleza de gratuidad del presente Convenio, el mismo por sí solo, no constituye compromiso u obligación de erogación de fondos públicos, con cargo al presupuesto de la EMGIRS EP.

En caso de requerirse compromiso de fondos públicos, se suscribirán los convenios específicos que cumplan con las normas establecidas en el ordenamiento jurídico vigente.

CLÁUSULA SEXTA.- MODIFICACIÓN

El presente Convenio podrá ser modificado por las Partes en cualquier tiempo, siempre y cuando ambas actúen de mutuo acuerdo y dejen constancia por escrito de las modificaciones que vayan a realizar.

Cláusula SEPTIMA.- TERMINACIÓN DEL CONVENIO

El presente Convenio se podrá dar por terminado por una de las siguientes causas:

1. Mutuo acuerdo de las Partes;
2. Terminación unilateral, por cualquiera de las partes.
3. Incumplimiento de las cláusulas anteriores; y,
4. Fuerza mayor o caso fortuito, que hicieren imposible continuar con la ejecución del presente instrumento.

Si por razones de fuerza mayor o caso fortuito se interrumpiere temporalmente el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por este instrumento, la parte afectada notificará la suspensión a la otra en el plazo de 48 horas, y conjuntamente harán todos los esfuerzos necesarios para superarla. En caso de que no se logren superar en el plazo de 60 días las circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, se dará por terminado de mutuo acuerdo el presente Convenio.

Se considerarán causas de fuerza mayor o caso fortuito las contempladas en el artículo 30 del Código Civil Ecuatoriano.

CLÁUSULA OCTAVA.- CONTROVERSIAS

En caso de suscitarse divergencias o controversias respecto del cumplimiento de las obligaciones pactadas, las partes procurarán resolverlas directamente y de común acuerdo, durante el plazo de 15 días.

De no existir dicho acuerdo, podrán someter la controversia al proceso de mediación como un sistema alternativo de solución de conflictos reconocido constitucionalmente, para lo cual las partes estipulan acudir al Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado.

CLÁUSULA NOVENA.-ADMINISTRADOR DEL CONVENIO.-

La EMGIRS EP delegará un técnico quien velará por el fiel cumplimiento de los compromisos asumidos en el presente convenio. Asimismo por parte de las Asociaciones, se incorporará como administrador el presidente de la misma y/o su delegado.

CLÁUSULA NOVENA.- DOCUMENTOS DEL CONVENIO:

Forman parte integrante del presente Convenio los siguientes documentos:

1. Copia del Nombramiento, Cedula y Papeleta de Votación del Representante legal de la Asociación.....C .
2. Copia del Nombramiento del Ingeniero Fernando Riera, como Gerente General de la EMGIRS EP.

Cláusula Decima.- DOMICILIO

EMGIRS-EP

Quito- Ecuador

Dirección: Av. Amazonas N23-25 y Colon

Teléfono: 02-3930600

LAS ASOCIACIONES

Quito- Ecuador

Dirección: De las Palmeras, Lote 160 y Av. Colon y Juan León Mera Edif Ave María B.

Teléfono: 0967562081 / 0968446603 / 0939812248

E-mail: lguanoluisa.renarec.... gmail.com

Otras direcciones

Cláusula decima Primera.- ACEPTACIÓN Y RATIFICACIÓN

Las partes reconocen, aceptan y ratifican el contenido del presente convenio, por convenir a los intereses de sus representadas, a más de constatar que el mismo se ajusta estrictamente a las disposiciones de Ley; adicionalmente se deja constancia que el presente instrumento será protocolizado ante uno de los notarios del catón Quito, para completa fe de todo lo estipulado.

Para constancia firman el presente convenio en unidad de acto y con cuatro copias de igual tenor y valor, en el Distrito Metropolitano de Quito a los xxxx días del mes de xxxxxx de dos mil diez y seis.

Sr.....
Presidente

Ing. Ivan Fernando Riera Rodríguez
Gerente General

Asociación
SÓLIDOS

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

Recibido por: Isabel
25 Agosto 16
 Fecha: 16:25
 Hora: 270

MEMORANDO No. 238 GOP-CSSA-2016

PARA : Mgs. Juan Francisco Díaz
COORDINADOR JURIDICO (S)

C.C : Ing. Santiago Andrade
GERENTE DE OPERACIONES

DE : Ing. Iván Nuñez
COORDINADOR DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

ASUNTO : Elaboración Proyecto de Convenio (RENAREC)

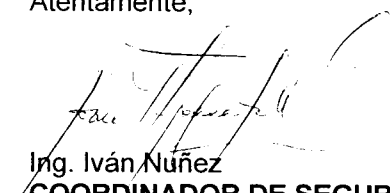
FECHA : Quito, DM., 25 de agosto de 2016

En atención al oficio S/N de 22 de agosto de 2016, a través del cual la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (RENAREC), solicitan nuevamente una mesa técnica de trabajo cuyo objetivo es la suscripción del Convenio que origina el presente.

En tal virtud solicito a usted señor Coordinador Jurídico disponer a quien corresponda la elaboración del Convenio con las últimas observaciones que se obtuvo en la mesa de trabajo llevada a cabo el día 29 de julio de 2016 en las instalaciones de la EMGIRS-EP, donde fue participe la abogada Diana Celi.


Por la atención que dé a la presente, me suscribo de usted.

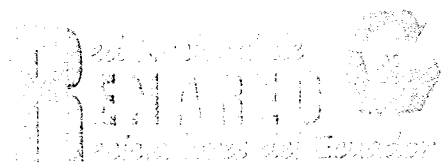
Atentamente,



Ing. Iván Nuñez
COORDINADOR DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE
EMGIRS-EP

Tercera V
 25/08/2016
 16:14

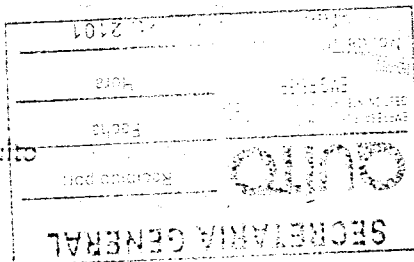
Acción	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Isabel Chiariello	Coordinación de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente		25/agosto/2016



Participación Ciudadana
Paseo de la Independencia
Código Postal: 170101
Teléfono: 0995 437 11 11
Correo electrónico: info@renarec.org.ec
www.renarec.org.ec

Quito, agosto 22 de 2016

Ingeniero
Ivan Fernando Riera
Gerente EMGIRS-EP
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
En su despacho



Reciba un cordial saludo de parte de las organizaciones de recicladores de base: Gestores Ambientales de la Delicia, Minadores de La Ecuatoriana y Asociación Eco-Ambiente del Sur de Quito, miembros de la Red Nacional de Recicladores de Ecuador, RENAREC.

La presente es con el fin de solicitarle comedidamente nos reciba en una reunión de trabajo con el fin de dar a conocer nuestros puntos de vista respecto del convenio que EMGIRS-EP ha propuesto a las asociaciones que realizan el trabajo de reciclaje en las escombreras Troje IV y Piedras Negras de Quito.

Agradecemos la voluntad de la Empresa en apoyar y mantener a los recicladores en las escombreras, sin embargo es muy importante que los artículos del Convenio reflejen e involucren de manera real y efectiva a las asociaciones para que se garantice un trabajo digno, eficiente y sostenible. Puntos y temas importantes como el acceso al material reciclable en las escombreras por parte de las asociaciones, la construcción conjunta de reglas claras para operar en la escombrera a través de reglamentos que señalen horarios, grupos de trabajo, espacios y forma de trabajo, la existencia de protocolos de seguridad laboral y ambiental, así como apoyar con un nivel básico de equipamiento, seguridad, primeros auxilios, para los recicladores etc, consideramos que son puntos posibles de acordar y que estamos dispuestos a colaborar para que sean una realidad y nos permitan brindar este servicio de la mejor forma para beneficio de todos.

Con anterioridad hemos presentado nuestros puntos de aporte al convenio a los técnicos de EMGIRS-EP por lo que en esta ocasión solicitamos nos atienda este pedido y realicemos la reunión y se conforme una mesa técnica para conversar y llegar a acuerdos con el fin de avanzar a la suscripción del convenio en mención.

Quedamos atentos a su gentil respuesta y a disposición para cualquier detalle relacionado.

Con cordiales saludos,

Laura Guanoluiza
Pdta Aso. Gestores Ambientales

Elbia Pisuña
Pdta. Aso. Eco-Ambiente

Norma Balle
Pdta Aso. La Ecuatoriana

Cc: Dra. Verónica Arias, Secretaria de Ambiente del Municipio de

CS 50
25/08/2016
C268208
1101210
Kabel
Favor contactarse
y atender

ACTA DE REUNIÓN	
Tema: CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE EMGIRS-EP Y RENAREC	Acta No 001
Convocado por:	Fecha: 7/09/2016
Coordinador: JUAN NÚÑEZ	Hora inicio: 9:50 Fin:
Secretario:	Lugar: Sala de reuniones, 9º Piso.

PARTICIPANTES			
No.	Nombre	Entidad	Firma
1	Isabel Choniello	EMGIRS-EP	
2	Cristian Pico	EMOPR-EP	
3	Lucía Narallo	EMASEO-EP	
4	Delfino Cottolesif	Gestores Ambientales Dilecia	
5	Mario BOLDON BOLDON	Gestores Ambientales Dilecia	
6	Luis Mario Mendez	Gestores Ambientales de la Dilecia	
7	Raúl Chimbo	A. Quimbo	
8	Sosma Alicia UJALLA	Asociación la Ecuatoriana	
9	MILTON MORENO	Asociación la Ecuatoriana	
10	Luis Vinuesa	Asociación la Ecuatoriana	
11	Juan Núñez	EMGIRS EP	
12	Thobben Knust	Secretaría de Ambiente	
13	Josa hobar	Nosuo Amorecer	
14	Elbio Pizarro	RENAREC	
15	Laura Guandois	RENAREC	
16			
17			

18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

TEMAS TRATADOS

1	Se trataron las observaciones por parte de la Renavec, para elaborar el convenio final para la suscripción.
---	---

CONCLUSIONES

Decisiones	Responsable	Fecha Máxima de Entrega

INFORME DE SISTEMATIZACION DEL PROCESO DE PARTICIPACION SOCIAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

CÓDIGO DEL PROYECTO	MAE-RA-2015-216576
NOMBRE DEL PROYECTO	ESCOMBRERA TROJE IV
DENOMINACIÓN DEL ESTUDIO PARA APROBACIÓN DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV
UBICACIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	Provincia: Pichincha Cantón: Quito Parroquia: Turubamba
COMUNIDADES DEL AID	Barrio Músculos y Rieles Barrio El Conde 4
FACILITADOR / ES	Ing. Mireya Tixi Master Lorena Cajas
FECHA DE INICIO DEL PROCESO	Entrega de Invitaciones 23/01/2016 Con la apertura del CIP 25/01/2016
FECHA DE PRESENTACIÓN PÚBLICA	29/01/2016
FECHA DE CIERRE DEL PROCESO	31/01/2016

2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Mediante Ordenanza Metropolitana No. 0323 de 18 de octubre de 2010, se creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP; cuyo objeto principal es el siguiente:

- a) Diseñar, planificar, construir, mantener, operar y, en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito;
- b) Prestar servicios atinentes al objeto previsto en el literal anterior, a través de la infraestructura a su cargo, directamente o por medio de sus empresas filiales y unidades de negocios; y,
- c) Las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano, en el ámbito del manejo integral de los residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.”

En el inciso segundo de la Disposición Transitoria Cuarta de la Ordenanza Metropolitana No. 323 establece que “... se podrá incorporar a la empresa pública metropolitana, la administración de todas aquellas actividades ejercidas por entidades municipales que tenga relación con el sistema municipal de gestión de residuos sólidos.

Mediante oficio Exp. PM 3879-2012 del 17 de julio de 2012, el Subprocurador Metropolitano emite el informe jurídico en el sentido de que “(...) en caso de que se considere a las

escombreras como un residuo sólido y de conformidad con las ordenanzas involucradas, la empresa pública que tendría la competencia sobre las escombreras es la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.

Con fecha 01 de abril de 2013, se suscribe el “Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas” con el objeto de realizar la “transición ordenada de la EPMMOP a la EMGIRS-EP, las escombreras, estudios de impacto ambiental, licencias ambientales, equipos y maquinaria; y, demás información relevante y necesaria para el normal funcionamiento de las escombreras”.

El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros.

La escombrera se ubica en la parroquia de Turubamba al sur oriente del DMQ, en el área de influencia directa de la escombrera no existe infraestructura sin embargo, al lado oriental en la parte inferior a aproximadamente 250 m del límite de la escombrera se desarrolla el canal de aguas del sistema Pita – Tambo que alimenta el sistema de tratamiento Puengasí. Adicionalmente la escombrera está ubicada dentro del Bosque Protector del Flanco oriental del Pichincha y Cinturón Verde Bloque 6.

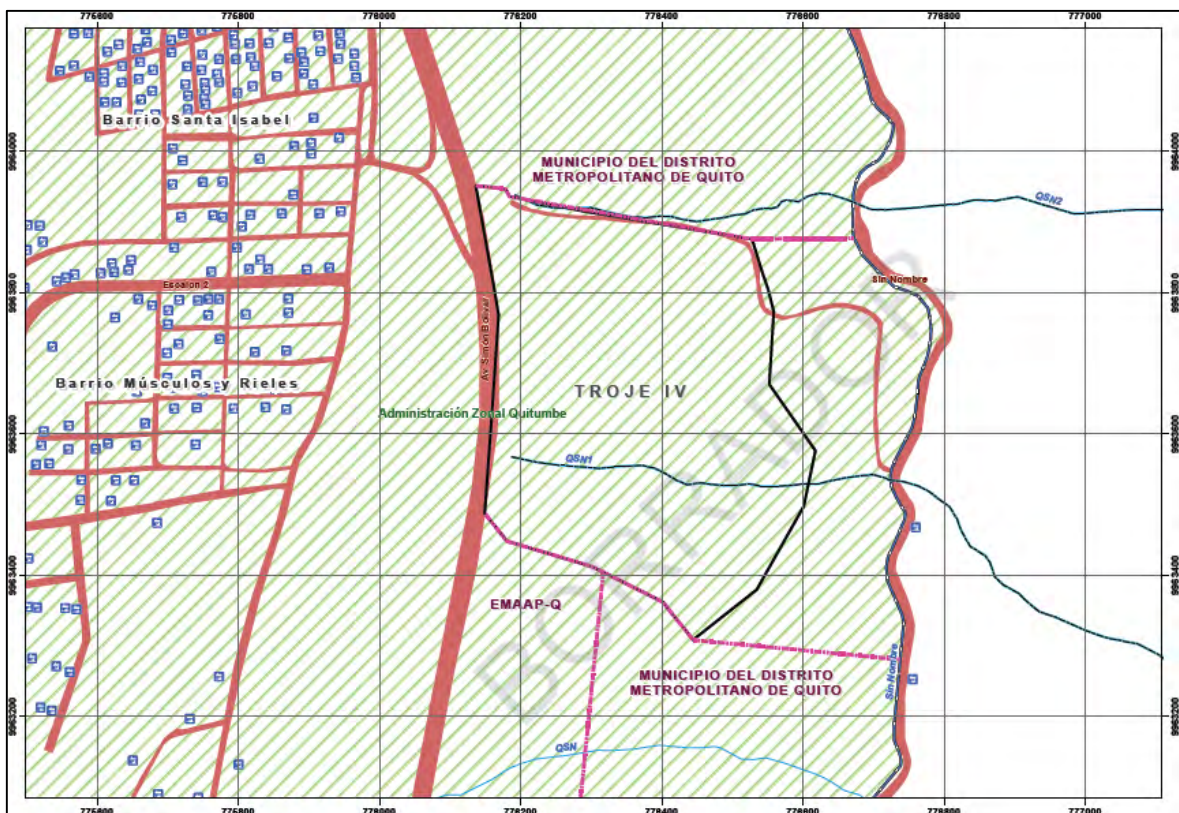


Ilustración 1: Mapa social. Escombrera Troje IV

Fuente: Ecuambiente Consulting Group, 2015.

Elaborado: Ecuambiente Consulting Group, 2015

3 ANTECEDENTES DEL PROCESO

El presente informe cumple con lo establecido dentro del Decreto Ejecutivo 1040, así como los requerimientos legales aplicables para el proceso de difusión del estudio expost, de manera que se pueda transmitir a la ciudadanía, especialmente los que se encuentran en el área de influencia. Bajo este contexto con fecha 23 de enero del 2016, se inicia el proceso propiamente dicho con la entrega de invitaciones y la colocación de carteles informativos dentro de los barrios aledaños a la escombrera, culminándose el 31 de enero del 2016 con el cierre del Centro de Información Pública Fijo (CIPF).

4 MARCO LEGAL APLICABLE

Considerando la normativa ambiental nacional vigente en cuanto a la Participación Social dentro del proceso de gestión ambiental, a continuación se hace un análisis de la misma.

4.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

El proceso de Participación Social se encuentra regulado por la Constitución de la República del Ecuador en sus Art. 71, 61, 95 y 102 en donde se consagran el derecho a la participación en los asuntos de interés público, para lo cual las ciudadanas y ciudadanos, incluidos aquellos domiciliados en el exterior, en forma individual y colectiva, participarán de manera protagónica en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos, en el control popular de las instituciones del Estado, la sociedad, y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano.

4.2 CODIFICACIÓN DE LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL N°. 19

Establece los principios para la gestión ambiental sustentable, en cuanto a los Mecanismos de Participación Social estipula en el Capítulo III. De los mecanismos de participación social esto se estipula en sus Art. 28, 29.

4.3 TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA EDICIÓN ESPECIAL N° 316-REGISTRO OFICIAL – LUNES 4 DE MAYO 2015

Establece los elementos para evaluar los impactos ambientales de las actividades en general, seguimiento y control por parte de las Autoridades ambientales de control responsables y cooperantes. En cuanto a Participación Ciudadana lo estipulado se recoge en el capítulo IV en el artículo 40, literal C. Y en el capítulo V en los artículos: 44, 45 y 46

Art. 40.- La Autoridad Ambiental Competente notificará a los sujetos de control de los proyectos, obras o actividades con la emisión de la Resolución de la licencia ambiental, en la que se detallará con claridad las condiciones a las que se someterá el proyecto, obra o actividad, durante todas las fases del mismo, así como las facultades legales y reglamentarias para la operación del proyecto, obra o actividad: la misma que contendrá:

c) Las consideraciones sobre el Proceso de Participación Social, conforme la normativa ambiental aplicable;

Art. 44 De la participación social.- Se rige por los principios de legitimidad y representatividad y se define como un esfuerzo de las Instituciones del Estado, la ciudadanía y el sujeto de control interesado en realizar un proyecto, obra o actividad.

La Autoridad Ambiental Competente informará a la población sobre la posible realización de actividades y/o proyectos, así como sobre los posibles impactos socio ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar. Con la finalidad de recoger sus opiniones y observaciones, e incorporar en los Estudios Ambientales, aquellas que sean técnica y económicamente viables.

El proceso de participación social es de cumplimiento obligatorio como parte de obtención de la licencia ambiental.

Art. 45 De los mecanismos de participación.- Son los procedimientos que la Autoridad Ambiental Competente aplica para hacer efectiva la Participación Social.

Para la aplicación de estos mecanismos y sistematización de sus resultados, se actuará conforme a lo dispuesto en los Instructivos o Instrumentos que emita la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto.

Los mecanismos de participación social se definirán considerando: el nivel de impacto que genera el proyecto y el nivel de conflictividad identificado; y de ser el caso generaran mayores espacios de participación.

Art. 46 Momentos de la participación- La Participación Social se realizará durante la revisión del estudio ambiental, conforme al procedimiento establecido en la normativa que se expida para el efecto y deberá ser realizada de manera obligatoria por la Autoridad Ambiental Competente en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, atendiendo a las particularidades de cada caso.

4.4 REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL; DECRETO EJECUTIVO 1040. REGISTRO OFICIAL N° 332, DEL 8 DE MAYO DEL 2008

El objetivo de este Reglamento es contribuir a garantizar el respeto al derecho y garantizar el respeto al derecho colectivo de todo habitante a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. Conforme se establece el Art. 7 la Participación social se desarrolla en el proceso de “Evaluación de Impacto Ambiental y Control Ambiental”. El mecanismo de Participación social debe cumplir con los siguientes requisitos: a) Difusión de la información; b) Recepción de criterios; y, c) Sistematización de la Información.

4.5 ACUERDO MINISTERIAL NO.066, INSTRUCTIVO AL REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL ESTABLECIDO EN EL DECRETO EJECUTIVO N° 1040,

En el cual se detalla a partir de artículo 33 como se realizará el Proceso de Participación Social para proyectos categoría III.

5 IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

En base a la salida de campo realizada para el estudio expost, se determinó el área de influencia directa e indirecta en el tema social, es así que se está considerando para el tema

de actores sociales a los trabajadores de la Escombrera Troje IV como parte de actores del área de influencia directa, además de las poblaciones cercanas como son los barrios “Músculos y Rieles” y “El Conde 4”, que se ubican al otro lado de la Av. Simón Bolívar. Adicional y en cumplimiento de la legislación vigente, se procede a invitar a las autoridades correspondientes.

La lista de Actores para el presente proyecto se ha considerado en base al área social del desarrollo del proyecto y autoridades competentes al entorno del proyecto es así que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Listado de actores identificados

No.	NOMBRE	INSITUACIÓN	CARGO
AUTORIDADES			
1	Dr. Mauricio Rodas	Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito	Alcalde
2	Ing. Marco Cevallos	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento - EPMAPS	Gerente general
3	Ing. Mauricio Anderson	Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ	Gerente general
4	Dra. Verónica Arias	Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano Quito	Secretaria de Ambiente
5	MSc. Ricardo Moreno	Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha	Director Provincial
6	Sra. Susana García Izquierda	Constructora Bonilla García	Gerente general
GESTORES			
7	Sra. Laura Guanoluisa	Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	Presidenta
8	Sra. Elvia Pisuña	Asociación Nuevo Amanecer	Presidenta
DIRECTIVAS BARRIALES			
9	Sr. Carlos Ortega	Cooperativa Músculos y Rieles	Presidente
10	Sr. Patricio Orellana	Cooperativa Músculos y Rieles	Vicepresidente
11	Sr. Gerardo Toalombo	Cooperativa Músculos y Rieles	Gerente
12	Sra. Sofía Delgado	Cooperativa Músculos y Rieles	Secretaria
13	Sr. Edgar Cajas	Cooperativa El Conde 4	Presidente

Fuente: Proceso de Participación Social Escombrera Troje IV, enero de 2016

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, febrero de 2016

Los registros de entrega de invitaciones individuales a actores sociales se los presenta en los anexos de este informe.

6 ACTIVIDADES PLANIFICADAS

Para el desarrollo de las actividades propuestas para el Proceso de Participación Social de la Escombrera Troje IV ha contado con la siguiente planificación:

6.1 FASE INICIAL

En cumplimiento de la legislación vigente, EMGIRS-EP y Ecuambiente pusieron en conocimiento del Ministerio de Ambiente – Dirección Provincial de Pichincha, las actividades a realizarse para el Proceso de Participación Social, considerando el alcance del proyecto. Para ello se entregó la lista de actores, fechas de realización del PPS y el mecanismo a ser utilizado como tal, además de los mapas en donde se identifica las áreas de influencia directa e indirecta de la escombrera; todo esto en base a las reuniones previas tanto con el ente de control como con el cliente de manera que se pudiera llevar a cabo las actividades sin mayor percance.

6.1.2 Propuesta de mecanismos

Mediante reunión en las oficinas - Dirección Provincial de Pichincha, MAE a las 11:00 am, con la presencia de la Ing. Verónica Pérez en su calidad de Técnica de la Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP, la Ing. Mireya Tixi en su calidad de Técnica de la Consultora Ambiental ECUAMBIENTE CIA. LTDA. MAE-034-CC, y el Ing. Diego Teca, Especialista de Calidad Ambiental de la Dirección Provincial del Ambiente Pichincha se coordina y se obtiene la siguiente Propuesta de Mecanismos de Participación Social:

Tabla N° 2. Mecanismos de Participación Social seleccionados para el Estudio Escombrera Troje IV

Mecanismo	Fecha	Lugar
Taller de Presentación Pública	29/01/2016 10:00 a.m.	Escombrera Troje IV, Av. Simón Bolívar frente a Planta de Tratamiento de Agua Potable El Troje
Centro de Información	25/01/2016 hasta 31/01/2016 09:00- 17:00	Escombrera Troje IV, Av. Simón Bolívar frente a Planta de Tratamiento de Agua Potable El Troje

Fuente: EMGIRS-EP, enero de 2016

Así mismo, se definen los medios de convocatoria que se utilizan para el proceso que corresponde:

Tabla N° 3. Medios de convocatoria seleccionados para el Estudio Escombrera Troje IV

Mecanismos de convocatoria	Fecha	Lugar
Invitaciones Individuales	23/01/2016 25/01/2016	Área de influencia del proyecto
Colocación de carteles informativos	23/01/2016 25/01/2016	<ul style="list-style-type: none"> • Tienda del barrio Músculos y Rieles • Tienda del barrio de la Cooperativa El Conde • Ingreso a la Escombrera el Troje IV • Oficinas EMGIRS-EP, Av. Amazonas y Av. Colón, Edificio España.

Mecanismos de convocatoria	Fecha	Lugar
Convocatoria en medios de comunicación (Radio)	24/01/2016 y 27/01/2016	Radio "Armónica" una pasada por día

Fuente: EMGIRS-EP, enero de 2016

Además la disposición del Estudio para facilitar el acceso a las personas que requieran revisar el Estudio de Impacto Ambiental Expost para el proyecto, se detallan los medios usados para el presente Proceso de Participación Social:

Tabla N° 4. Medios digitales y electrónicos de disposición del Estudio de la Escombrera Troje IV / Comentarios y Sugerencias

Medios	Fecha	Dirección Electrónica
Digital	Desde 25/01/2016 Hasta 31/01/2016	1.- www.emgirs.gob.ec Versión digital del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX-POST PARA EL PROYECTO "ESCOMBRERA TROJE IV". 2. https://maepichincha.wordpress.com (Página MAE Pichincha)
Electrónico	Desde 09/01/2016 Hasta 16/01/2016	cssa@emgirs.gob.ec / mireya.tixi@ecuambiente.com Comentarios y sugerencias

Fuente: EMGIRS-EP, enero de 2016

Una vez coordinados los mecanismos y medios de difusión, se planificó y organizó las actividades del PPS para la puesta en marcha del proceso, para ello se contó con los siguientes materiales e insumos:

- Borrador del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX-POST PARA EL PROYECTO "ESCOMBRERA TROJE IV" con sus respectivos mapas de ubicación y anexos fotográficos,
- Carteles para colocar en los diferentes puntos dispuestos,
- Convocatoria de PPS,
- Actas de apertura y cierre de CIPF y Taller,
- Registro de Observaciones y comentarios de CIPF,
- Registro de Observaciones y comentarios de Taller.

6.2 FASE DE DESARROLLO

Conforme a lo estipulado en el Art. 8 del Decreto Ejecutivo 1040 se procedió a realizar el Proceso de Participación Social del Estudio de Impacto Ambiental Ex-post para el Proyecto "Escombrera Troje IV", el mismo que contó con los siguientes aspectos:

6.2.1 Difusión del proceso

El cronograma para la ejecución del proceso se realizó conforme las estipulaciones realizadas en conjunto con la Dirección Provincial del Ministerio de Ambiente, es así que se contó con la apertura de un Centro de Información Fijo ubicado dentro de las instalaciones de la Escombrera Troje IV, mismo que atendió desde el 25 hasta el 31 de enero de 2016, con un horario de atención del 09:00 a 17:00; así como el Taller de Presentación Pública previsto para el día 29 de enero de 2016 a las 10:00.

Los medios de difusión para la convocatoria fueron por medio de invitaciones, carteles y difusión en medios de comunicación, por medio de cuñas radiales (una por día) en Radio Armónica los días 24 y 27 de enero de 2016 en horarios de la mañana y tarde (Ver Anexos – Factura), y los carteles fueron colocados en sitios estratégicos que se pueden observar en la tabla N°3.

La entrega de invitaciones se realizó personalmente, y en la siguiente tabla se presenta un resumen del Registro de entrega de invitaciones a actores sociales, este registro se presenta en los anexos.

Tabla N° 5. Registro de entrega de invitaciones

NOMBRE	INSITUACIÓN	CARGO	REGISTRO DE INVITACIONES	
			Entregada	No Entregada
Dr. Mauricio Rodas	Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito	Alcalde	X	
Ing. Marco Cevallos	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento - EPMAPS	Gerente general	X	
Ing. Mauricio Anderson	Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito - EPMMQ	Gerente general	X	
Dra. Verónica Arias	Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano Quito	Secretaria de Ambiente	X	
MSc. Ricardo Moreno	Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha	Director Provincial	X	
Sra. Susana García Izquierda	Constructora Bonilla García	Gerente general	X	
Sra. Laura Guanoluisa	Asociación de Gestores Ambientales del DMQ	Presidenta		X
Sra. Elvia Pisuña	Asociación Nuevo Amanecer	Presidenta		X
Sr. Carlos Ortega	Cooperativa Músculos y Rieles	Presidente	X	
Sr. Patricio Orellana	Cooperativa Músculos y Rieles	Vicepresidente	X	
Sr. Gerardo Toalombo	Cooperativa Músculos y Rieles	Gerente	X	

NOMBRE	INSITUCIÓN	CARGO	REGISTRO DE INVITACIONES	
			Entregada	No Entregada
Sra. Sofía Delgado	Cooperativa Músculos y Rieles	Secretaria	X	
Sr. Edgar Cajas	Cooperativa El Conde 4	Presidente	X	

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, febrero de 2016

De la tabla anterior se puede concluir que del total de actores sociales identificados (13), se pudo entregar las invitaciones a 11 de ellos, mientras que para 2 personas no se hizo factible la entrega de la invitación personal, por cuanto las personas no se las pudo localizar y los gestores de las asociaciones que se encontraban en la escombrera no deseaban dar la fe de recepción de las mismas; cumpliéndose de esta manera con el 85% de entrega de invitaciones para el proceso.

6.2.2 Apertura del Centro de Información Pública

Las actividades se desarrollan conforme la planificación inicial realizando la apertura del Centro de Información el día 25 de enero a las 09:00 con la presencia del Doctor Carlos Flores y el Sr. Gonzalo Casco en representación de EMGIRS-EP, el Señor Mauricio Alvarez como Representante de la Constructora Bonilla García y la Srta. Jenny Haro como Representante de Ecuambiente.

Por el transcurso de los 7 días se encontró abierto el CIPF, lugar al que se acercaron las personas interesadas en conocer acerca del estudio, sobre todo trabajadores de la escombrera que lo hicieron en sus períodos de descanso; el fin de semana se acercaron algunos moradores de los barrios aledaños, principalmente de Músculos y Rieles. La representante de Ecuambiente, en todo momento brindó acceso a la información del estudio y receptó los comentarios y/o sugerencias.

Los mecanismos que utilizados para el desarrollo de la actividad fueron:

- ✓ Explicaciones del proyecto con la ayuda de papelotes y marcadores, en base al estudio impreso que reposó en las oficinas del CIPF.
- ✓ Aclaración de dudas e inquietudes, al momento dela visita del CIPF.
- ✓ Recepción de criterios, en los formatos propuestos para el mismo.

Se procedió al Cierre del CIPF el día 31 de enero de 2016 con la presencia del Dr. Carlos Flores y la Sra. Lucía Paredes – EMGIRS-EP, la Sra. Gloria Solís – Cooperativa Músculos y Rieles y la Srta. Jenny Haro – Representante de Ecuambiente a las 17:00.

6.2.3 Taller de Presentación Pública

La realización del Taller de Presentación Pública se llevó a cabo el día 29 de enero del presente año con la participación de la Ingeniera Mireya Tixi, MSc. Lorena Cajas, como

expositoras y representantes de EMGIRS-EP y Comunidad, el evento se desarrolló con normalidad en las instalaciones de la Escombrera Troje IV en donde se expresaron los dudas e inquietudes acerca de la ejecución del proyecto.

Para el desarrollo de la actividad se contó con lo siguiente:

- **Agenda del Evento**

La agenda del evento es parte fundamental para el desarrollo del proceso pues permite efectuarlo de manera organizada y tener mejor control sobre los imprevistos que pudieran surgir. Para el proyecto se contó con la siguiente agenda:

- ✓ Fecha y Hora de Inicio del Taller: 29 de enero de 2016 a las 10 am.
- ✓ Apertura del Taller.
- ✓ Palabras de Bienvenida
- ✓ Exposición de aspectos relevantes del Estudio.
- ✓ Foro de Diálogo.
- ✓ Cierre del Taller.

- **Metodología y/o Herramientas**

La metodología empleada para el Taller de Presentación Pública fue por medio de exposiciones las cuales se efectuaron por personal capacitado de Ecuambiente. Para ello se contó con la presentación de diapositivas, que mostraban los aspectos relevantes del estudio.

- **Aspectos que contempla el EIA**

El Estudio contempla los siguientes aspectos:

- ✓ **Ficha Técnica:** en donde se da a conocer el tipo de proyecto, ente ejecutor, cliente, antecedentes e introducción
- ✓ **Introducción y Marco Legal:** se presenta la introducción de la ejecución del proyecto y el marco legal aplicable
- ✓ **Línea Base:** en donde se describen todos los aspectos relevantes encontrados durante la visita de campo para los Componentes: Físico, Biótico y Socioeconómico.
- ✓ **Descripción del Proyecto y Análisis de Alternativas:** En donde se encuentran las características técnicas que se están realizando para la ejecución de la escombrera.
- ✓ **Áreas de Influencia y Áreas Sensibles:** acorde con los criterios del equipo multidisciplinario se determinó el área de influencia del proyecto y las áreas sensibles, hecho que se realiza en base a las características especiales halladas al momento del análisis de resultados de la visita de campo
- ✓ **Inventario Forestal:** donde se realiza el inventario de vegetación nativa a ser removida para la ejecución del proyecto con su respectivo análisis de valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos.
- ✓ **Evaluación de Impactos y Riesgos:** en base al análisis de las características del área, las actividades del proyecto se determinan los posibles impactos a generarse y los riesgos que se encuentran presentes ya sea ambiente-proyecto o proyecto – ambiente, se dan a conocer las matrices de impacto y los resultados que se han generado de las mismas.

- ✓ **Plan de Manejo Ambiental:** son las medidas que se contempla dentro del estudio para reducir, mitigar, prevenir o compensar los impactos que se pueden derivar por la ejecución del proyecto, para ello se cuenta con diferentes planes los cuales se enlistan a continuación:
 - PLAN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y DE ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN
 - PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
 - PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
 - PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 - PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS
 - PLAN DE CONTINGENCIAS
 - PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
 - PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
 - PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL AREA
 - PLAN DE RESTAURACIÓN, INDEMNIZACIÓN Y COMPENSACIÓN

6.3 RESULTADOS

Una vez que se ha efectuado los diferentes mecanismos de participación se procede a elaborar el informe de las actividades realizadas, el mismo que se envía a la Dirección Provincial del Ministerio de Ambiente para su respectiva aprobación con los anexos pertinentes que avalen el cumplimiento de la legislación vigente así como el cronograma propuesto inicialmente.

7 DESCRIPCIÓN NARRATIVA DEL TALLER DE PRESENTACIÓN PÚBLICA

El día 29 de enero de 2016 se procede a realizar Taller de Presentación Pública del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la “Escombrera Troje IV” con sus expositoras Ingeniera Mireya Tixi y MSc. Lorena Cajas, el Dr. Carlos Flores da las palabras de bienvenida y explica cómo se va a desarrollar la Audiencia, se cuenta con representantes de la Escombrera El Troje IV, del barrio Músculos y Rieles y de la EMPMAPS, además están presentes trabajadores – recicladores de la escombrera.

La presentación se inicia la diapositiva introductoria en donde se da a conocer definiciones generales y el objetivo del proceso de participación social, se procede a indicar los mecanismos y medios de difusión del proceso, se continúa con la metodología general para la realización del estudio y el alcance del mismo, se procede a explicar la ubicación del proyecto. Se continúa con la Línea Base en donde se da a conocer los aspectos más relevantes encontrados de la investigación realizada, número de especies encontradas de flora y fauna, calidad de hábitat, calidad de suelo y agua, ruido, paisaje, climatología, uso de suelo y los aspectos sociales importantes encontrados por la ejecución del proyecto. Se expone los impactos ambientales encontrados y las medidas que van a aplicarse para la minimización de los mismos, los cuales se encuentran expuestas dentro del Plan de Manejo Ambiental. Se concluye con el Plan de Restauración, Indemnización y Compensación, para proceder a la ronda de preguntas y respuestas.

7.1 NARRATIVA DE LA RONDA DE PREGUNTAS

EPMAPS: Me imagino que en el estudio posiblemente esté pero no se habló nada al respecto por ejemplo que tipo de muestreo se hicieron a nivel de la capa suelo, estamos hablando en nivel de capa se enfocaron, otra cosa que debe ser muy importante es tener el estudio de compactación del suelo, estamos hablando de un volumen de más de 3 millones de metros cúbicos, entonces nosotros la principal preocupación que tenemos al ser vecinos de la escombrera, es los posibles deslizamientos futuros, y al no haber un material clasificado o sea para la compactación si se debería hacer un análisis más minucioso en el tema este de compactación porque no es lo mismo compactar un material que viene que es material exclusivo de alguna excavación a cuando nosotros hemos observado que viene el material muchas veces mezclado con cualquier cantidad de no solo escombros, sino viene incluso residuos sólidos, no sabemos hasta qué nivel y de igual manera estos residuos se ve que genera líquidos y lixiviados, que nosotros ya hicimos el recorrido previo entonces con conocimiento nosotros estamos hablando que este tipo de afectación nosotros vamos o posiblemente estamos teniendo. Ahora se habla también que se el estudio de impacto de todo lo que está ahí, nosotros que estamos ahí constantemente al pie del relleno observamos de que la capa de polvo es mayor a la que dicen, entonces si es que de igual manera no se está dando el continuo riego a la escombrera lógicamente que va a tener ese tipo de afectaciones, ya luego a nivel de salud de las personas del Troje, entonces sí sería bueno, me imagino que durante el tiempo que duró el estudio posiblemente estuvieron las condiciones más óptimas pero sí debería hacerse un historial o un tipo de estos análisis con mayor seguridad.

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Respondiendo a sus preguntas, primero, el estudio como les explicaba es un estudio de impacto expost, no sé si puede evidenciar, esta es una foto del Drone con el que nosotros obtuvimos la imagen satelital perdón la ortofoto, y si ustedes pueden ver esta parte, toda esta parte de acá ya estaba intervenida (señalando la presentación), si usted puede y se acerca un poquito porque lastimosamente no se lo puede ver mucho, pero en la computadora Ud. lo puede ver cómo está, dentro de la presentación si no me equivoco también estaba la ortofoto pero en plano (busca la diapositiva con el detalle mencionado), aquí vemos nosotros toda esta área es de la escombrera y esta parte ya está intervenida si Ud. puede ver, entonces el tema del estudio se lo realizó ya cuando estaban los trabajos acá igual los muestreos. En cuanto al muestreo de la capa de suelo (busca diapositiva de la presentación), como les decía nosotros estamos analizando calidad de aire como calidad de suelo, que fue su pregunta puntual, en estos dos puntos (apuntando a la diapositiva).

EPMAPS: ¿Y el agua?

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Y el agua estamos analizando acá en el Río Pita (apuntando a la diapositiva) todo esto de aquí en el canal

EPMAPS: Solamente el punto como tema puntual del agua

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Es un tema puntual del agua

EPMAPS: ¿No sé hizo un estudio previo de escorrentía?

Consultor (Ing. Mireya Tixi): El nivel de estudio de impacto ambiental es nivel de línea base, niveles ya más profundos nosotros podemos ponerle obviamente dentro del estudio para análisis pero todo esto tiene la EMGIRS que hacer para verificar que sus condiciones no sean dañadas, por qué se tomó del Río Pita, nosotros estamos viendo que aquí hay un parche boscoso (señalando la diapositiva), todo esto como ven es un parche boscoso, está protegido obviamente desde la escombrera para el canal no existe mayor afectación y se analiza con un laboratorio acreditado y los resultados que se obtuvieron son que la calidad del agua está bien.

EPMAPS: Primeramente una aclaración no es el Río Pita sino es un canal del Río Pita, es el agua que se capta del Río Pita mucho más lejos y que se va transportando, yo me refiero a un estudio que finalmente hicimos una inspección previo a esto por un problema asociado con un permiso ambiental igual y nos preocupa porque finalmente en la línea base se ve una foto pero finalmente hay que analizar el contexto, el contexto es que ya ha habido una afectación

Consultor (Ing. Mireya Tixi): pero en dónde realizaron Uds. y cuáles son las muestras que tenemos

EPMAPS: Digámoslo así, hubo una afectación en cuanto a un deslizamiento que llegó hasta el canal del Río Pita, es importante conocer que si bien es cierto las aguas del Río Pita en tiempos normales tienen una calidad afortunadamente que está bien porque es un canal, pero tienen la potencialidad de ser afectado por ejemplo por lixiviados por ejemplo en una época de lluvia entonces esos alcances hay que estipularlos dentro del plan de manejo porque acá básicamente en el documento que nos mandan del resumen ejecutivo del proyecto concluyen un cumplimiento riguroso de un buen plan de manejo y eso de acuerdo a lo que nosotros hemos podido verificar no es tan así, existe, probablemente el control es complicado, pero existe además del material de escombrera hay material de residuos peligrosos a manera de muestreo yo pude encontrar jeringas, es decir si ese tipo de material es lavado y con un buen invierno como ya ocurrió, que llegó las aguas hasta cerca del canal del Pita llegan a contaminar, ese es un impacto importantísimo y que debe estar especificado dentro del plan de manejo ambiental, no es suficiente con un muestreo puntual el poder llegar a concluir que el manejo de la escombrera es bueno, sino, que es importante debido a que el alcance de la consultoría que Uds. están haciendo poder delimitar que puede decir que en ese momento el agua estaba bien pero no se puede llegar a concluir que el manejo es bueno porque hay una serie de eventos pasados que demuestran que efectivamente han existido problemas y que esos problemas tienen que ser corregidos dentro del plan de manejo pero definitivamente tienen que constante y continua y que sea reportado a los actores que estamos involucrados para saber que la calidad de los lixiviados que pueden llegar a afectar no sean un peligro.

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Si, efectivamente primero, el tema de calidad si es puntual pero nosotros estamos determinando en base a la línea base, yo no estoy determinando impactos estoy determinando en la calidad de la línea base o sea yo tomo mi muestra de suelo comparo con los límites permisibles porque por algo hay también una legislación que está rigiendo el sistema y me sale que la calidad está bien, entonces no es que tampoco estamos tomándolo a la ligera ni mucho menos, lo estamos haciendo y se lo está considerando.

EPMAPS: Se está concluyendo que la gestión, en este caso, la conclusión es en este punto y en este día el agua estuvo bien, hasta ahí llega el alcance de la muestra de un día.

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Claro, por eso, en el estudio de impacto ambiental se tiene la muestra, se tiene el anexo, la fecha, la hora, se tiene dónde está las coordenadas en las cuales se tomó por eso mismo se lo evidenció incluso en conjunto se tomó la muestra de suelo. La conclusión dice “el cumplimiento riguroso de un buen plan de manejo ambiental”. Hay que tener claro dos cosas, estamos haciendo un estudio de impacto ambiental a una situación que ya está en marcha, entonces no tenemos actualmente un plan de manejo ambiental, se ha venido generando obviamente medidas en base a la legislación ambiental que ellos pueden manejarla, pero nosotros estamos concluyendo que el seguimiento tiene que ser riguroso porque tiene que serlo, cuando el estudio se apruebe, el seguimiento tiene que darse al plan de manejo ambiental, actualmente no tienen plan de manejo ambiental por eso es lo que está aprobando, a eso se está refiriendo el Resumen Ejecutivo. Para acabar el tema suyo, aquí se lo realiza la calidad del suelo, se realizó el tema de características químicas, se midió TPHs, HAPs, Cadmio, Boro, todos los parámetros que nos pide la legislación, de igual forma las características en estas partes como Uds. ven, no tengo el muestreo con la imagen satelital pero es más o menos en estas parte donde se tomó la muestra y se la tomó que estaba influenciada de lo que nos decía el tema de lixiviados, el tema que puede llegar a contaminar porque nosotros también en el estudio si ven en las características si les decimos que no pueden tener desechos aquí porque parte de una escombrera es solo el manejo de escombros, no es de desechos, y como parte de la medida en el plan de manejo ambiental nosotros si les propusimos que dentro de las instancias que competan, porque lastimosamente en las instancias de la EMGIRS que las volquetas vengán liberadas de este tipo de desechos, uds también dentro de la inspección lo efectuaron, lo vieron, al botar todos los escombros en la mitad hay basura, entonces como medida nosotros si le hemos propuesto a la empresa de que se junte con todas las empresas involucradas como es el municipio, la agencia metropolitana de control que se pongan a hacer planes de medida para verlo porque dentro de la perspectiva también del crecimiento de la ciudad, si bien es esto también ahorita es un problema, también es una ayuda porque si todos los escombros o toda la basura botan en las quebradas, está pasando lo que actualmente pasa, o sea se están deslizando, hay deslizamientos y todo lo demás y en base a eso también desde esa perspectiva se le ha dicho a la empresa que tienen que formular planes para recuperación mutua interinstitucionales para poder lograr que acá solo ingrese escombros.

EPMAPS: Adicionalmente a esos problemas, nosotros nos vemos influenciados es por, se puede decir que es un tema ajeno a la EMGIRS como tal, pero es directamente proporcional se puede decir en este caso, porque lastimosamente hay una hora me imagino de cierre de la escombrera y los vehículos que ya no les recibieron nos van y nos dejan el material abajo en el canal en la vía que tenemos, entonces nos está ocasionando un gran problema, nosotros tenemos que cada semana prácticamente el fin de semana, no sé a la hora que cierran, pero lastimosamente nos vemos involucrados en estar haciendo trabajos de limpieza de este tipo de escombros que ya no nos deberían competir, entonces es como un tema ya se puede decir ajeno pero es directo, porque no existe tal vez la previsión de que haya una cierta hora de permisibilidad para que los vehículos que si están aquí en la cola y ya no les recibieron, esos son lo que van y nos dejan los escombros a nosotros entonces tenemos problemas.

Representante EMGIRS: Hay que tomar en cuenta que trabajan hasta las 7 de la noche, entonces un límite más allá permisible sería imposible

Consultor (Ing. Mireya Tixi) Hay que tener en cuenta que también dentro de eso si o sea lastimosamente la gente y me involucro porque somos mal acostumbrados hacer lo fácil, y el tema tal vez sería implementar un cartel con horario de atención y tratar de verlo.

Representante EMGIRS: Se ha socializado el horario de atención, la gente sabe se les ha entregado volantes con el horario de atención.

Consultor (Ing. Mireya Tixi) Perdón, porque hay un tema de un reglamento del trabajo entonces exponerle también a mayor cantidad de horas de trabajo acá si resulta complicado.

EPMAPS: Pero si sería agradable que por lo menos los que estuvieron en la fila sean recibidos porque eso digo si viene a ocasionarnos un problema semanal de limpieza de escombros que nos están dejando.

EPMAPS: O una coordinación de tema de movilidad, decir Sres. los que están haciendo fila ya no se les va a atender que se regresen.

Representante EMGIRS: Si, pero en todo caso que ellos vayan y les dejen en la vía como dicen no es nuestra responsabilidad como EMGIRS porque no somos la autoridad de control, sería la Agencia Metropolitana y yo creo que es hacia donde ustedes deberían direccionar este tipo de cosas, a más en el informe que Uds. nos presentaron no se indica nada de eso, por eso ahorita acabamos de conocerlo. En cuanto, al informe que presentaron si hemos tomado en cuenta las recomendaciones que Uds. nos hicieron llegar en el informe incluyendo se lo hizo con la operadora y ese informe que acaba de presentar la operadora lo vamos a hacer llegar a Uds. para que sepan cuáles fueron las recomendaciones que se acataron, pero les adelanto que fueron en su totalidad todas las recomendaciones que acatamos como EMGIRS. Creo que ahí quedará más claro este asunto que están preguntando en este momento.

Consultor (Ing. Mireya Tixi) Igual dentro del plan de manejo ambiental como medida, está la medida, de que tienen que trabajar interinstitucionalmente, si es un tema de muchas competencias y obviamente el alcance de cada una de las empresas es limitado, entonces como medida se planteó eso que todos en realidad tienen que tratar de ver la solución para tratar de ver tanto el tema de los desechos como este otro problema.

Morador de Músculos y Rieles: Buenos días, también nosotros tenemos un problema pues en la entrada del Barrio Músculos y Rieles, van y dejan los escombros con basura, y cuando es invierno todo se va y secarse genera mal olor y no se puede pasar por esa zona, tenemos la inquietud que nos botan de todo, ya le digo, es peor que ser un shampoo completo, tenemos ese problema, entonces nosotros que vivimos ahí cerquita, tenemos que soportar eso.

Representante EMGIRS: ¿En qué parte?

Morador de Músculos y Rieles: Aquí en la entrada al Troje, toda la curva ahí por este lado ahí está, ahorita está es full de escombros, aquí ahorita la entrada al Troje por la entrada de

agua, está full, ahorita metiéndonos por ahí hay de todo ahí y nosotros que vivimos ahí a una cuadra.

Consultor (MSc. Lorena Cajas): Bueno veré, yo ahí entiendo perfectamente el problema es que, y es un problema serio, es que esto no es algo que se derive, si se deriva de que la escombrera esté aquí pero no se deriva de la gestión de la escombrera como tal, lo que Ud. me está diciendo yo lo voy a tomar y lo voy a verificar y lo voy a poner, porque me parece que es bien importante que conste, tiene toda la razón del mundo, quiero explicarles que esto no está puesto es porque el alcance del estudio que nosotros estamos haciendo está lastimosamente delimitado por la ley en esta medida los impactos que la gestión de la escombrera como tal produce, en este caso no es la escombrera sino sus usuarios tienen que estar y en este caso yo voy a verificar y voy a incorporar.

Morador de Músculos y Rieles: Ya le digo se cierra la escombrera aquí o fines de semana no está abierto, los señores que hacen se dan la vuelta cogen y botan ahí.

Representante EMGIRS: Sres. efectivamente es un problema esto, nosotros como EMGIRS hemos tratado y hemos tomado las medidas necesarias como para que esto no se dé, qué es esto, hemos hablado con las autoridades de control correspondientes para que ejerzan constantemente controles que estén la policía metropolitana que estén las autoridades de control como digo constantemente vigilando sin embargo lamentablemente y digo lamentablemente porque nuestra idiosincrasia hace que la gente no se sujete a las reglas y botan los escombros y no solo los escombros sino basura y todo lo que eso conlleva donde más fácil se me hace botar más rápido está botando ahí, ese es un problema que no lo tienen solo ustedes este es un problema que tenemos en conjunto que lo compartimos yo les incito que al igual que nosotros hemos hecho tomar en contacto con las actividades de control, ustedes también ejerzan ese derecho que ustedes tienen, pueden llamar a las autoridades de control tomar fotos si es necesario placas del carro para hacer la denuncia correspondiente, porque solo así cuando todos trabajemos con el mismo objetivo en conjunto algo vamos a lograr, entonces yo si les digo por favor si ustedes informan esto, tomen fotos con placas de los carros que están haciendo esto para denunciarles y así poder evitar este problema, que no solo es de ustedes sino que es un problema que compartimos todos los que estamos en el sector y no solo es aquí en este lugar sino en todos los lugares donde existen y existieron escombreras y ya están cerradas y la gente sigue botando escombros en sitios que ya no se debe, les pido nuevamente y esto les repito por la importancia, trabajemos mancomunadamente cogidos de la mano de esto, todos haciendo las denuncias para tratar de evitar que estos problemas se den.

Morador de Músculos y Rieles: Ya le digo nosotros como somos directivos, incluso hemos cogido plata hemos llamado hemos denunciado pero no nos han hecho caso, incluso han venido de la televisión ha salido por la televisión a decir que esto no es escombrera pero no nos hacen caso incluso yo hice un oficio y no tengo contestación hasta el día de hoy, porque lamentablemente el municipio a veces pasa con el tractor ya atendiendo eso o recogen la basura, pero a veces ya le digo ahorita que venimos de ahí eso es un mal olor pero inmenso, nosotros que vivimos a dos o a tres cuadras de ahí, no puede ser. Si se ha venido a vivir para acá es para respirar es un aire puro pero estamos peor que estar en el centro

Representante EMGIRS: Si entendemos esa parte, es un problema que se presenta y tenemos que seguir insistiendo para que se ejerza control a eso.

Morador: Esperemos que esto prometan ayudarnos.

Representante EMGIRS: Si de nuestra parte nosotros hemos tomado contacto y se hizo un tiempo lamentablemente la empresa tampoco tiene el personal necesario para estar aquí exclusivamente pero vamos a recoger las preguntas más frecuentes para poder solucionar.

Morador: Pero yo creo que la acción que Ud. menciona debe estar en el plan de manejo ambiental.

Moradora: Antes el municipio si venían a limpiar todo eso los chilcos, los árboles y ahora nada ya no vienen, ya está llenando ya todito siempre.

Consultor (MSc. Lorena Cajas): Es un tema de la vía no tienen que ver nada que ver con la escombrera eso debe gestionar con el municipio directamente.

Consultor (Ing. Mireya Tixi): O sea el mantenimiento de todos los árboles alrededor era para mantener una cortina natural por la vía.

Morador: Nosotros tenemos vea el camino del Inca, el camino de Inca es algo sagrado pero ahora ahí le llenan de basura, ya de eso está tapándose el camino del Inca de basura hemos pedido al municipio por favor que haga algo.

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Ahí les recomiendo, tomen una foto y manden al Instituto de Patrimonio Cultural.

Morador: Pero ya hemos hecho pero no nos hacen caso.

Consultor (MSc. Lorena Cajas): Aprovechen el Instituto de Patrimonio porque el Camino del Inca si es un Patrimonio, pero si ustedes hacen esta gestión ahí en el instituto de patrimonio, de hecho ellos van a tener que responderles porque en realidad el Camino del Inca si es un Patrimonio bien especial y ellos tienen la competencia, no el municipio en este caso.

Morador: Y lo tienen llenito de basura, todito es lleno de basura, perros muertos, gatos muertos.

Moradora: Los ladrones vienen allá a los otros pobres a dismantelarlos.

EPMAPS: Los escombros producto del metro van a recibirlos aquí

Representante EMGIRS: Si una parte se van a recibir aquí

EPMAPS: ¿Cuál es la proyección de expansión?

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Toda el área de 21 Ha.

EPMAPS: ¿Cuál es la relación que la escombrera que se gestiona en el otro lado?, no sé si hay alguna relación se recoge eso en el estudio

Representante EMGIRS: No ellos se manejan muy aparte con otra empresa

EPMAPS: Si, pero también se tiene una afectación

Representante EMGIRS: Vamos a poner una persuasión y al ver la afectación que tiene esta escombrera y el lado que esta inestable esta escombrera se va a juntar a la escombrera Troje III y se va a hacer el colector que Uds. habían indicado en su informe.

EPMAPS: Tenemos un canal que conecta la planta del Troje con el canal del Pita, entonces no sé si está ya considerado hacer una obra para eso.

Representante EMGIRS: En el informe que les vamos a hacer llegar que Uds. nos enviaron ahí ya están confirmadas todas estas actividades, entonces ahí Uds. van a poder ver de mejor forma.

Moradora: A mí me llama la atención porque la invitación nos llegó hace unos días, y para poder nosotros dar acotaciones sobre esto es importante conocer previamente los estudios que se dan, o sea venimos acá y estamos totalmente a ciegas, y para poder dar aportaciones sería bueno que nos den a conocer, entonces si me gustaría, por eso dentro de las acotaciones que yo pongo es justamente que se nos haga conocer el estudio que se hizo, dice que el proyecto va a tener tres años de duración no sabemos el proceso como está –mil disculpas por llegar tarde- entonces si nos gustaría que no hagan llegar el estudio para poder socializar con el resto de familias del sector y darles a conocer.

Consultor (Msc. Lorena Cajas): Este proceso de participación de socialización del estudio incluye el tema de abrir un centro de información, hay un centro de información aquí en este momento en la escombrera, donde hay una persona que tiene el estudio, esto lo dijimos al inicio de la reunión, entonces la idea es que les invito cordialmente, se ha puesto carteles en realidad en la zona de los barrios pero valga oportunidad que Uds. están aquí para que Uds. puedan comentar a la gente y sobre todo los dirigentes puedan hacer una revisión detallada del estudio y hacer cualquier tipo de observación, comentario o lo que sea, como les decía la inicio cualquier observación verbal o escrita que Uds. registren nosotros tenemos la obligación de atenderla, es decir, si es una sugerencia no es hacer exactamente lo que la sugerencia dice pero considerarla sugerencia ver si es posible si es que no, trasladarla a la EMGIRS, ver si se la puede incorporar, si es que no, justificar porque no es posible, si es que hay un tema que se nos pasó por alto como esto que nos decía el Sr. del tema de los escombros que ponen, o sea ese tipo de cosas sería muy valioso que Uds. pudieran chequear el estudio que va a estar aquí hasta el día domingo de 9 a 5, entonces cualquier momento que quieran Uds. pueden acercarse un ratito, chequear, leer el proceso y escribir las observaciones que Uds. tengan para que de esta manera pueda haber una retroalimentación y Uds. también puedan comunicarlo a la gente que viven en sus casas.

Consultor (Ing. Mireya Tixi): Si, después de esto igual todas sus inquietudes quedan registradas porque nosotros igual el audio tenemos que mandarlo al Ministerio del Ambiente, por eso mismo se lo graba para que el ministerio confirme que lo que Uds. están diciendo se incorpore o se indique en qué parte del estudio está, entonces les agradecería mucho que vengan se acerquen al centro de información, igual en las páginas web, no sé si las anotan o tal vez dentro de su invitación se pueden bajar el estudio, me pueden escribir dentro de la invitación está mi e-mail.

8 MATRIZ DE OBSERVACIONES DEL PROYECTO

Para el desarrollo de la matriz se ha tomado en cuenta lo descrito en el documento publicado por el Ministerio de Ambiente en donde se encuentra el contenido del Informe a desarrollarse.

8.1 TALLER DE PRESENTACIÓN PÚBLICA

La siguiente tabla describe las observaciones que se dieron durante la ronda de preguntas dentro del taller de presentación pública realizado:

Tabla N° 6. Matriz de Observaciones para Taller de Presentación Pública

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
Morador del área de influencia	<p>Qué tipo de muestreo se hicieron a nivel de la capa suelo, estamos hablando en nivel de capa se enfocaron, otra cosa que debe ser muy importante es tener el estudio de compactación del suelo, estamos hablando de un volumen de más de 3 millones de metros cúbicos, entonces nosotros la principal preocupación que tenemos al ser vecinos de la escombrera, es los posibles deslizamientos futuros, y al no haber un material clasificado o sea para la compactación si se debería hacer un análisis más minucioso en el tema este de compactación porque no es lo mismo compactar un material que viene que es material exclusivo de alguna excavación a cuando nosotros hemos observado que viene el material muchas veces mezclado con cualquier cantidad de no solo escombros, sino viene incluso residuos sólidos, no sabemos hasta qué nivel y de igual manera estos residuos se ve que genera líquidos y lixiviados, que nosotros ya hicimos el recorrido previo entonces con conocimiento nosotros estamos hablando que este tipo de afectación nosotros vamos o posiblemente estamos teniendo</p>	<p>Consultor (Ing. Mireya Tixi): El estudio como les explicaba es un estudio de impacto expost, no sé si puede evidenciar, esta es una foto del Drone con el que nosotros obtuvimos la imagen satelital perdón la ortofoto, y si ustedes pueden ver esta parte, toda esta parte de acá ya estaba intervenida (señalando la presentación), si usted puede y se acerca un poquito porque lastimosamente no se lo puede ver mucho, pero en la computadora Ud. lo puede ver cómo está, dentro de la presentación si no me equivoco también estaba la ortofoto pero en plano (busca la diapositiva con el detalle mencionado), aquí vemos nosotros toda esta área es de la escombrera y esta parte ya está intervenida si Ud. puede ver, entonces el tema del estudio se lo realizó ya cuando estaban los trabajos acá igual los muestreos. En cuanto al muestreo de la capa de suelo (busca diapositiva de la presentación), como les decía nosotros estamos analizando calidad de aire como calidad de suelo, que fue su pregunta puntual, en estos dos puntos (apuntando a la diapositiva)</p>

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
Morador del área de influencia	¿Y el agua?	<p>Consultor (Ing. Mireya Tixi): Y el agua estamos analizando acá en el Río Pita (apuntando a la diapositiva) todo esto de aquí en el canal Morador: Solamente el punto como tema puntual del agua</p> <p>Consultor (Ing. Mireya Tixi): Es un tema puntual del agua Morador: ¿No sé hizo un estudio previo de escorrentía? Consultor (Ing. Mireya Tixi): El nivel de estudio de impacto ambiental es nivel de línea base, niveles ya más profundos nosotros podemos ponerle obviamente dentro del estudio para análisis pero todo esto tiene la EMGIRS que hacer para verificar que sus condiciones no sean dañadas, por qué se tomó del Río Pita, nosotros estamos viendo que aquí hay un parche boscoso (señalando la diapositiva), todo esto como ven es un parche boscoso, está protegido obviamente desde la escombrera para el canal no existe mayor afectación y se analiza con un laboratorio acreditado y los resultados que se obtuvieron son que la calidad del agua está bien.</p>
Morador del área de influencia	<p>Hubo una afectación en cuanto a un deslizamiento que llegó hasta el canal del Río Pita, es importante conocer que si bien es cierto las aguas del Río Pita en tiempos normales tienen una calidad afortunadamente que está bien porque es un canal, pero tienen la potencialidad de ser afectados por ejemplo por lixiviados por ejemplo en una época de lluvia entonces esos alcances hay que estipularlos dentro del plan de manejo porque acá básicamente en el documento que nos mandan del resumen ejecutivo del proyecto concluyen un cumplimiento riguroso de un buen plan de manejo y eso de acuerdo a lo que nosotros hemos podido verificar no es tan así, existe, probablemente el control es complicado, pero existe además del material de escombrera hay material de residuos</p>	<p>Consultor (Ing. Mireya Tixi): Si, efectivamente primero, el tema de calidad si es puntual pero nosotros estamos determinando en base a la línea base, yo no estoy determinando impactos estoy determinando en la calidad de la línea base o sea yo tomo mi muestra de suelo comparo con los límites permisibles porque por algo hay también una legislación que está rigiendo el sistema y me sale que la calidad está bien, entonces no es que tampoco estamos tomándolo a la ligera ni mucho menos, lo estamos haciendo y se lo está considerando</p> <p>Morador: Se está concluyendo que la gestión, en este caso, la conclusión es en este punto y en este día el agua estuvo bien, hasta ahí llega el alcance de la muestra de un día.</p> <p>Consultor (Ing. Mireya Tixi): Claro, por eso, en el estudio de impacto ambiental se tiene la muestra, se tiene el anexo, la fecha, la hora, se tiene dónde está las coordenadas en las cuales se tomó por eso mismo se lo evidenció incluso en conjunto se tomó la muestra de suelo. La conclusión dice “el cumplimiento riguroso de un buen plan de manejo ambiental”. Hay que tener claro dos cosas, estamos haciendo un estudio de impacto ambiental a una situación que ya está en marcha, entonces no tenemos actualmente un plan de manejo ambiental, se ha venido generando obviamente medidas en base a la legislación ambiental que ellos pueden manejarla, pero nosotros estamos concluyendo que el seguimiento tiene que ser riguroso porque tiene que serlo, cuando el estudio se</p>

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
	<p>peligrosos a manera de muestreo yo pude encontrar jeringas, es decir si ese tipo de material es lavado y con un buen invierno como ya ocurrió, que llegó las aguas hasta cerca del canal del Pita llegan a contaminar, ese es un impacto importantísimo y que debe estar especificado dentro del plan de manejo ambiental, no es suficiente con un muestreo puntual el poder llegar a concluir que el manejo de la escombrera es bueno, sino, que es importante debido a que el alcance de la consultoría que Uds. están haciendo poder delimitar que puede decir que en ese momento el agua estaba bien pero no se puede llegar a concluir que el manejo es bueno porque hay una serie de eventos pasados que demuestran que efectivamente han existido problemas y que esos problemas tienen que ser corregidos dentro del plan de manejo pero definitivamente tienen que constante y continua y que sea reportado a los actores que estamos involucrados para saber que la calidad de los lixiviados que pueden llegar a afectar no sean un peligro.</p>	<p>apruebe, el seguimiento tiene que darse al plan de manejo ambiental, actualmente no tienen plan de manejo ambiental por eso es lo que está aprobando, a eso se está refiriendo el Resumen Ejecutivo. Para acabar el tema suyo, aquí se lo realiza la calidad del suelo, se realizó el tema de características químicas, se midió TPHs, HAPs, Cadmio, Boro, todos los parámetros que nos pide la legislación, de igual forma las características en estas partes como Uds. ven, no tengo el muestreo con la imagen satelital pero es más o menos en estas parte donde se tomó la muestra y se la tomó que estaba influenciada de lo que nos decía el tema de lixiviados, el tema que puede llegar a contaminar porque nosotros también en el estudio si ven en las características si les decimos que no pueden tener desechos aquí porque parte de una escombrera es solo el manejo de escombros, no es de desechos, y como parte de la medida en el plan de manejo ambiental nosotros si les propusimos que dentro de las instancias que competan, porque lastimosamente en las instancias de la EMGIRS que las volquetas vengán liberadas de este tipo de desechos, uds también dentro de la inspección lo efectuaron, lo vieron, al botar todos los escombros en la mitad hay basura, entonces como medida nosotros si le hemos propuesto a la empresa de que se junte con todas las empresas involucradas como es el municipio, la agencia metropolitana de control que se pongan a hacer planes de medida para verlo porque dentro de la perspectiva también del crecimiento de la ciudad, si bien es esto también ahorita es un problema, también es una ayuda porque si todos los escombros o toda la basura botan en las quebradas, está pasando lo que actualmente pasa, o sea se están deslizando, hay deslizamientos y todo lo demás y en base a eso también desde esa perspectiva se le ha dicho a le empresa que tienen que formular planes para recuperación mutua interinstitucionales para poder lograr que acá solo ingrese escombros.</p>

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
<p>Morador del área de influencia</p>	<p>Nosotros nos vemos influenciados es por, se puede decir que es un tema ajeno a la EMGIRS como tal, pero es directamente proporcional se puede decir en este caso, porque lastimosamente hay una hora me imagino de cierre de la escombrera y los vehículos que ya no les recibieron nos van y nos dejan el material abajo en el canal en la vía que tenemos, entonces nos está ocasionando un gran problema, nosotros tenemos que cada semana prácticamente el fin de semana, no sé a la hora que cierran, pero lastimosamente nos vemos involucrados en estar haciendo trabajos de limpieza de este tipo de escombros que ya no nos deberían competir, entonces es como un tema ya se puede decir ajeno pero es directo, porque no existe tal vez la previsión de que haya una cierta hora de permisibilidad para que lo vehículos que si están aquí en la cola y ya no les recibieron, esos son lo que van y nos dejan los escombros a nosotros entonces tenemos problemas.</p>	<p>Representante EMGIRS: Hay que tomar en cuenta que trabajan hasta las 7 de la noche, entonces un límite más allá permisible sería imposible Consultor (Ing. Mireya Tixi) Hay que tener en cuenta que también dentro de eso si o sea lastimosamente la gente y me involucro porque somos mal acostumbrados hacer lo fácil, y el tema tal vez sería implementar un cartel con horario de atención y tratar de verlo. Representante EMGIRS: Se ha socializado el horario de atención, la gente sabe se les ha entregado volantes con el horario de atención. Consultor (Ing. Mireya Tixi) Perdón, porque hay un tema de un reglamento del trabajo entonces exponerle también a mayor cantidad de horas de trabajo acá si resulta complicado. Morador: Pero si sería agradable que por lo menos los que estuvieron en la fila sean recibidos porque eso digo si viene a ocasionarnos un problema semanal de limpieza de escombros que nos están dejando. Morador: O una coordinación de tema de movilidad, decir Sres. los que están haciendo fila ya no se les va a atender que se regresen. Representante EMGIRS: Si, pero en todo caso que ellos vayan y les dejen en la vía como dicen no es nuestra responsabilidad como EMGIRS porque no somos la autoridad de control, sería la Agencia Metropolitana y yo creo que es hacia donde ustedes deberían direccionar este tipo de cosas, a más en el informe que Uds. nos presentaron no se indica nada de eso, por eso ahorita acabamos de conocerlo. En cuanto, al informe que presentaron si hemos tomado en cuenta las recomendaciones que Uds. nos hicieron llegar en el informe incluyendo se lo hizo con la operadora y ese informe que acaba de presentar la operadora lo vamos a hacer llegar a Uds. para que sepan cuáles fueron las recomendaciones que se acataron, pero les adelanto que fueron en su totalidad todas las recomendaciones que acatamos como EMGIRS. Creo que ahí quedará más claro este asunto que están preguntando en este momento. Consultor (Ing. Mireya Tixi) Igual dentro del plan de manejo ambiental como medida, está la medida, de que tienen que trabajar interinstitucionalmente, si es un tema de muchas competencias y obviamente el alcance de cada una de las empresas es limitado, entonces como medida se planteó eso que todos en realidad tienen que tratar de ver la solución para tratar de ver tanto el tema de los desechos como este otro problema.</p>

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
Morador del área de influencia	Tenemos la inquietud que nos botan de todo, ya le digo, es peor que ser un shampoo completo, tenemos ese problema, entonces nosotros que vivimos ahí cerquita, tenemos que soportar eso	Representante EMGIRS: ¿En qué parte? Morador: Aquí en la entrada al Troje, toda la curva ahí por este lado ahí está, ahorita está es full de escombros, aquí ahorita la entrada al Troje por la entrada de agua, está full, ahorita metiéndonos por ahí hay de todo ahí y nosotros que vivimos ahí a una cuadra.Consultor (MSc. Lorena Cajas): Bueno veré, yo ahí entiendo perfectamente el problema es que, y es un problema serio, es que esto no es algo que se derive, si se deriva de que la escombrera esté aquí pero no se deriva de la gestión de la escombrera como tal, lo que Ud. me está diciendo yo lo voy a tomar y lo voy a verificar y lo voy a poner, porque me parece que es bien importante que conste, tiene toda la razón del mundo, quiero explicarles que esto no está puesto es porque el alcance del estudio que nosotros estamos haciendo está lastimosamente delimitado por la ley en esta medida los impactos que la gestión de la escombrera como tal produce, en este caso no es la escombrera sino sus usuarios tienen que estar y en este caso yo voy a verificar y voy a incorporar.Morador: Ya le digo se cierra la escombrera aquí o fines de semana no está abierto, los señores que hacen se dan la vuelta cogen y botan ahí.Representante EMGIRS: Sres. efectivamente es un problema esto, nosotros como EMGIRS hemos tratado y hemos tomado las medidas necesarias como para que esto no se dé, qué es esto, hemos hablado con las autoridades de control correspondientes para que ejerzan constantemente controles que estén la policía metropolitana que estén las autoridades de control como digo constantemente vigilando sin embargo lamentablemente y digo lamentablemente porque nuestra idiosincrasia hace que la gente no se sujete a las reglas y botan los escombros y no solo los escombros sino basura y todo lo que eso conlleva donde más fácil se me hace botar más rápido está botando ahí, ese es un problema que no lo tienen solo ustedes este es un problema que tenemos en conjunto que lo compartimos yo les incito que al igual que nosotros hemos hecho tomar en contacto con las actividades de control, ustedes también ejerzan ese derecho que ustedes tienen, pueden llamar a las autoridades de control tomar fotos si es necesario placas del carro para hacer la denuncia correspondiente, porque solo así cuando todos trabajemos con el mismo objetivo en conjunto algo vamos a lograr, entonces yo si les digo por favor si ustedes informan esto, tomen fotos con placas de los carros que están haciendo esto para denunciarles y así

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
		<p>poder evitar este problema, que no solo es de ustedes sino que es un problema que compartimos todos los que estamos en el sector y no solo es aquí en este lugar sino en todos los lugares donde existen y existieron escombreras y ya están cerradas y la gente sigue botando escombros en sitios que ya no se debe, les pido nuevamente y esto les repito por la importancia, trabajemos mancomunadamente cogidos de la mano de esto, todos haciendo las denuncias para tratar de evitar que estos problemas se den. Morador: Ya le digo nosotros como somos directivos, incluso hemos cogido plata hemos llamado hemos denunciado pero no nos han hecho caso, incluso han venido de la televisión ha salido por la televisión a decir que esto no es escombrera pero no nos hacen caso incluso yo hice un oficio y no tengo contestación hasta el día de hoy, porque lamentablemente el municipio a veces pasa con el tractor ya atendiendo eso o recogen la basura, pero a veces ya le digo ahorita que venimos de ahí eso es un mal olor pero inmenso, nosotros que vivimos a dos o a tres cuadras de ahí, no puede ser. Si se ha venido a vivir para acá es para respirar es un aire puro pero estamos peor que estar en el centro Representante EMGIRS: Si entendemos esa parte, es un problema que se presenta y tenemos que seguir insistiendo para que se ejerza control a eso. Morador: Esperemos que esto prometan ayudarnos. Representante EMGIRS: Si de nuestra parte nosotros hemos tomado contacto y se hizo un tiempo lamentablemente la empresa tampoco tiene el personal necesario para estar aquí exclusivamente pero vamos a recoger las preguntas más frecuentes para poder solucionar. Morador: Pero yo creo que la acción que ud menciona debe estar en el plan de manejo ambiental.</p>
Moradora del área de influencia	Antes el municipio si venían a limpiar todo eso los chilcos, los árboles y ahora nada ya no vienen, ya está llenando ya todito siempre.	Consultor (MSc. Lorena Cajas): Es un tema de la vía no tienen que ver nada que ver con la escombrera eso debe gestionarse con el municipio directamente. Consultor (Ing. Mireya Tixi): O sea el mantenimiento de todos los árboles alrededor era para mantener una cortina natural por la vía.

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
Morador del área de influencia	Nosotros tenemos vea el camino del Inca, el camino de Inca es algo sagrado pero ahora ahí le llenan de basura, ya de eso está tapándose el camino del Inca de basura hemos pedido al municipio por favor que haga algo.	<p>Consultor (Ing. Mireya Tixi): Ahí les recomiendo, tomen una foto y manden al Instituto de Patrimonio Cultural.</p> <p>Morador: Pero ya hemos hecho pero no nos hacen caso.</p> <p>Consultor (MSc. Lorena Cajas): Aprovechen el Instituto de Patrimonio porque el Camino del Inca si es un Patrimonio, pero si ustedes hacen esta gestión ahí en el instituto de patrimonio, de hecho ellos van a tener que responderles porque en realidad el Camino del Inca si es un Patrimonio bien especial y ellos tienen la competencia, no el municipio en este caso.</p> <p>Morador: Y lo tienen llenito de basura, todito es lleno de basura, perros muertos, gatos muertos.</p> <p>Moradora: Los ladrones vienen allá a los otros pobres a desmantelarlos.</p>
Morador del área de influencia	Los escombros producto del metro van a recibirlos aquí	Representante EMGIRS: Si una parte se van a recibir aquí
Morador del área de influencia	¿Cuál es la proyección de expansión?	Consultor (Ing. Mireya Tixi): Toda el área de 21 Ha.
Morador del área de influencia	¿Cuál es la relación que la escombrera que se gestiona en el otro lado?, no sé si hay alguna relación se recoge eso en el estudio	<p>Representante EMGIRS: No ellos se manejan muy aparte con otra empresa</p> <p>Morador: Si, pero también se tiene una afectación</p> <p>Representante EMGIRS: Vamos a poner una persuasión y al ver la afectación que tiene esta escombrera y el lado que esta inestable esta escombrera se va a juntar a la escombrera Troje III y se va a hacer el colector que Uds. habían indicado en su informe.</p>

ACTOR SOCIAL (NOMBRE-CARGO)	OBSERVACIÓN	RESPUESTA
Morador del área de influencia	Tenemos un canal que conecta la planta del Troje con el canal del Pita, entonces no sé si está ya considerado hacer una obra para eso.	Representante EMGIRS: En el informe que les vamos a hacer llegar que Uds. nos enviaron ahí ya están confirmadas todas estas actividades, entonces ahí Uds. van a poder ver de mejor forma.
Morador del área de influencia	A mí me llama la atención porque la invitación nos llegó hace unos días, y para poder nosotros dar acotaciones sobre esto es importante conocer previamente los estudios que se dan, o sea venimos acá y estamos totalmente a ciegas, y para poder dar aportaciones sería bueno que nos den a conocer, entonces si me gustaría, por eso dentro de las acotaciones que yo pongo es justamente que se nos haga conocer el estudio que se hizo, dice que el proyecto va a tener tres años de duración no sabemos el proceso como está –mil disculpas por llegar tarde– entonces si nos gustaría que no hagan llegar el estudio para poder socializar con el resto de familias del sector y darles a conocer.	Consultor (Msc. Lorena Cajas): Este proceso de participación de socialización del estudio incluye el tema de abrir un centro de información, hay un centro de información aquí en este momento en la escombrera, donde hay una persona que tiene el estudio, esto lo dijimos al inicio de la reunión, entonces la idea es que les invito cordialmente, se ha puesto carteles en realidad en la zona de los barrios pero valga oportunidad que Uds. están aquí para que Uds. puedan comentar a la gente y sobre todo los dirigentes puedan hacer una revisión detallada del estudio y hacer cualquier tipo de observación, comentario o lo que sea, como les decía la inicio cualquier observación verbal o escrita que Uds. registren nosotros tenemos la obligación de atenderla , es decir, si es una sugerencia no es hacer exactamente lo que la sugerencia dice pero considerarla sugerencia ver si es posible si es que no, trasladarla a la EMGIRS, ver si se la puede incorporar, si es que no, justificar porque no es posible, si es que hay un tema que se nos pasó por alto como esto que nos decía el Sr. del tema de los escombros que ponen, o sea ese tipo de cosas sería muy valioso que Uds. pudieran chequear el estudio que va a estar aquí hasta el día domingo de 9 a 5, entonces cualquier momento que quieran Uds. pueden acercarse un ratito, chequear, leer el proceso y escribir las observaciones que Uds. tengan para que de esta manera pueda haber una retroalimentación y Uds. también puedan comunicarlo a la gente que viven en sus casas. Consultor (Ing. Mireya Tixi): Si, después de esto igual todas sus inquietudes quedan registradas porque nosotros igual el audio tenemos que mandarlo al Ministerio del Ambiente, por eso mismo se lo graba para que el ministerio confirme que lo que Uds. están diciendo se incorpore o se indique en qué parte del estudio está, entonces les agradecería mucho que vengan se acerquen al centro de información, igual en las páginas web, no sé si las anotan o tal vez dentro de su invitación se pueden bajar el estudio, me pueden escribir dentro de la invitación está mi e-mail.

8.2 CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA

La siguiente tabla describe las observaciones que se dieron durante el período que estuvo atendiendo el Centro de Información:

Tabla N° 7. Matriz de Observaciones para Centro de Información Pública

SISTEMATIZACIÓN DE LOS CRITERIOS, OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES RECEPTADOS EN EL CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA, RESPECTO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, PARROQUIA TURUBAMBA, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA.					
ACTOR SOCIAL	TÉCNICA	AMBIENTAL	SOCIAL	LEGAL	RESPUESTAS EMITIDAS
Héctor Puma (trabajador escombrera)			No pueden asistir al taller por motivos de horario, debería ser el la mañana de 9-11 en dos turnos		Se procederá a informar a EMGIRS para que puedan darles permiso para que asistan.
Victor Guachamín (trabajador escombrera)		No hay ropa adecuada para él trabaja en los diferentes climas, los uniformes no son cambiados, necesitan chompas térmicas			Se solicita que comenten las observaciones que tienen.
Reinaldo Castro (trabajador escombrera)			Los recicladores no tienen mascarilla, guantes. Que persona controla las medidas de seguridad de los recicladores No se entiende todo lo que menciona el estudio		Hay buen trato con los recicladores pero no con los volqueteros. En el taller se les explicar con más detalles.

SISTEMATIZACIÓN DE LOS CRITERIOS, OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES RECEPTADOS EN EL CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA, RESPECTO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, PARROQUIA TURUBAMBA, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA.

ACTOR SOCIAL	TÉCNICA	AMBIENTAL	SOCIAL	LEGAL	RESPUESTAS EMITIDAS
			Los Volqueteros son en algunas ocasiones groseros con los trabajadores de la escombrera.		
Juan Vicente Morocho (Cooperativa Músculos y Rieles Presidente Consejo de Vigilancia)			En la entrada de tratamiento de agua existen 2 botaderos de basura, a pesar de eso la basura ponen por cualquier lado. La delincuencia se ha tomado el lugar. Se encuentra abandonado el Camino del Inca, está lleno de basura. Se ha comunicado de estos por radio y televisión, pero no se recibe respuesta favorable.		Se solicita que registren por escrito esto para que pueda ser agregado al Estudio, y a su vez se toman fotografías del lugar.
Luis Negrete (Músculos y Rieles)			Las personas que circulan por la entrada al troje hacen botadero de basura en las calles de la		Sus comentarios nos ayudaran, para agregar en el Estudio.

SISTEMATIZACIÓN DE LOS CRITERIOS, OBSERVACIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES RECEPTADOS EN EL CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA, RESPECTO AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, PARROQUIA TURUBAMBA, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA.

ACTOR SOCIAL	TÉCNICA	AMBIENTAL	SOCIAL	LEGAL	RESPUESTAS EMITIDAS
			Comunidad Músculos y Rieles, esto es todos los días. Solicitan que alguien controle la situación		

Fuente: Proceso de Participación Social Escombrera Troje IV, enero de 2016

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, marzo de 2016

8.3 CORREO ELECTRÓNICO

La tabla que se presenta a continuación, resume las observaciones recibidas al correo electrónico mireya.tixi@ecuambiente.com dispuesto para la recepción de las mismas:

Tabla N° 8: Observaciones receiptadas por medio electrónico

OBSERVACIONES RECEPTADAS POR MEDIO ELECTRÓNICO	
ACTOR SOCIAL	OBSERVACIÓN
Marco Hidalgo Gerente de operaciones, Departamento de Captaciones y Conducciones - EPMAPS	No se está evaluando las afectaciones inminentes a la infraestructura de la Conducción del Sistema Pita Conducciones Orientales de la EPMAPS, que luego de realizarse el proceso respectivo para su potabilización sirve aproximadamente a cerca del 30% de la población del DMQ.
Marco Hidalgo Gerente de operaciones, Departamento de Captaciones y Conducciones - EPMAPS	La altura de compactación no es óptima convirtiéndose esto en una potencial amenaza para las estructuras colindantes con el pie de relleno; ya que al no haber la correcta conformación del relleno este producto de la inclemencia del tiempo, sismos o movimientos telúricos puede deslizarse haciéndose necesarias la construcción de obras de mitigación de riesgos principalmente cunetas al pie de relleno, que puedan sostener volúmenes importantes
Marco Hidalgo Gerente de operaciones, Departamento de Captaciones y Conducciones - EPMAPS	Monitoreo minucioso en lo referente a calidad del agua, se hace necesario realizar muestreo al pie de relleno, ya que el mismo está recibiendo residuos sólidos, orgánicos e incluso se ha observado que residuos peligrosos, que pueden generar lixiviados que se ubican al pie del relleno y al no haber un drenaje adecuado se convierten en una amenaza potencial de contaminación del agua conducida por el Canal del Río Pita
Fausto Alarcón, Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad - EPMAPS	No se ha evaluado los daños colaterales o efectos indirectos que los impactos de amenazas sobre la escombrera tendrían a terceros, como la infraestructura de la EPMAPS (Canal Pita - Puengasí)

OBSERVACIONES RECEPTADAS POR MEDIO ELECTRÓNICO	
ACTOR SOCIAL	OBSERVACIÓN
Fausto Alarcón, Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad - EPMAPS	El 22 de enero de 2015, se produjo un evento de aluvión con gran cantidad de material arrastrado de la escombrera que generó una obstrucción de los drenajes naturales y provocó el taponamiento de la alcantarilla que pasa por debajo del canal el Pita, con el consiguiente peligro para la infraestructura del canal Pita-Puengasí. Hay que tomar en cuenta esta situación en la valoración de riesgo a inundaciones, que si bien es cierto no afecta a la escombrera directamente, puede convertirse en un riesgo para el canal Pita-Puengasí que conduce el agua de más de 600.000 habitantes, es necesario corregir la valoración de impacto y frecuencia. Consecuentemente, es necesario incorporar al PMA acciones para evitar que aluviones/inundaciones que generen afectaciones a terceros. Se deberá garantizar la limpieza y operatividad de los drenajes de la escombrera, tener el plan de contingencias respectivo, entre otras medidas necesarias para mitigar el riesgo de producir daños físicos a la infraestructura de la EPMAPS, y la contaminación de aguas que transporta.
Fausto Alarcón, Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad - EPMAPS	De acuerdo al mapa de la amenaza volcánica del Cotopaxi del IG-EPN la cantidad de ceniza que podría llegar a Quito puede llegar al orden de los 5 cm de ceniza. Sin perjuicio de las implicaciones de carácter logístico, transporte y operación de la Escombrera, tal cantidad de ceniza sobre la escombrera, acompañado por las lluvias subsecuentes producto del efecto catalizador de la propia ceniza, podrían precipitar también un riesgo de aluviones, por lo que nuevamente el mantenimiento y operatividad óptima de los drenajes de la escombrera es fundamental para evitar episodios como el del 22 de enero de 2015. Por lo anterior, se recomienda revisar la condición de riesgo volcánico bajo o mínimo e incluir en el PMA acciones y un plan de contingencias específico para este riesgo.

OBSERVACIONES RECEPTADAS POR MEDIO ELECTRÓNICO	
ACTOR SOCIAL	OBSERVACIÓN
Fausto Alarcón, Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad - EPMAPS	Es necesario aclarar el alcance de la valoración cualitativa de riesgo tiene un grado de incertidumbre debido a que las valoraciones se basan en suposiciones y valoraciones cualitativas. En este contexto, la valoración de riesgo medio permite la inclusión de medidas para el caso del riesgo sísmico en el PMA, pero éstas están enfocadas solamente en las afectaciones intrínsecas de la escombrera Troje IV (seguridad industrial, etc.) y no contemplan los efectos colaterales o daños a terceros de los impactos de este riesgos, específicamente sobre las obras del canal Pita Puengasí. Debería incluirse en un Plan de Contingencias específico, más aún cuando de acuerdo a la valoración descrita en el Capítulo 6.1.1.8 Riesgos Naturales página LBF-17 concluye que hay un alto riesgo de deslizamiento por lluvia, considerando que el sismo también es un factor detonante de deslizamientos.
Fausto Alarcón, Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad - EPMAPS	Además de verificar los parámetros de calidad de agua en el canal del Pita, monitoreo que lo hace continuamente la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento- EPMAPS, para garantizar los estándares de calidad de su servicio, es importante caracterizar el agua de los lixiviados y su potencial contaminante pues reflejan directamente la gestión de la escombrera.
Fausto Alarcón, Gerente de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad - EPMAPS	En el Marco de la RSE, el PMA deberá integrar acciones de coordinación con las instancias municipales y organismo competentes para mitigar y reducir la incidencia de descargas ilegales de escombros sobre los sectores aledaños (incluido el canal del Pita). Deberá promover la cooperación de los vecinos e instituciones afectadas (Parque Metropolitano del Sur, EPMAPS, etc.) para evitar el daño colateral descrito.

Fuente: Proceso de Participación Social Escombrera Troje IV, enero de 2016

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, marzo de 2016

9 IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS SOCIO - AMBIENTALES

CONFLICTO IDENTIFICADO: EXISTENTE O POSIBLE	PROPUESTA DE SOLUCION
Preocupación por deslizamientos que se puedan dar	Cumplir con las especificaciones técnicas propuesta por la Constructora Informes de seguimiento de la estabilidad

CONFLICTO IDENTIFICADO: EXISTENTE O POSIBLE	PROPUESTA DE SOLUCION
	de los taludes y escombrera.
El material que llega a la escombrera no son solo escombros, sino también de otro tipo, como residuos peligrosos, la preocupación es que los lixiviados en época de lluvias lleguen a contaminar el canal del Río Pita	La empresa que debe juntarse con todas las empresas involucradas para formular planes para recuperación mutua interinstitucionales para poder lograr que solo ingrese escombros
Las volquetas con escombros que no pueden ser atendidos en la Escombrera botan en cualquier lugar y genera problemas en las comunidades	Trabajar de manera conjunta con la comunidad denunciando este hecho a la Autoridad de Control competente. Trabajar interinstitucionalmente para controlar esto.
El Camino del Inca se encuentra descuidado, con basura y hay mucha delincuencia	Denunciar directamente con el Instituto de Patrimonio Cultural que es el ente que tiene esa competencia, ya que la gestión de la escombrera no genera esto de forma directa.

Fuente: Proceso de Participación Social Escombrera Troje IV, enero de 2016

Elaboración: Ecuambiente Consulting Group, marzo de 2016

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 CONCLUSIONES

- Una de las principales preocupaciones que tienen los actores identificados es la posible afectación que los lixiviados podrían causar al canal del Río Pita.
- Existe inconformidad de la ciudadanía respecto al hecho de que el material que es gestionado en la escombrera no solo se refiere a escombros sino que también se ha visto que en las volquetas vienen residuos sólidos, orgánicos y peligrosos.
- Otra de las cosas que mantiene inconformes a los actores es que los el depósito de escombros ilegal, en lugares no asignados para ello.
- Una de las medidas que menciona la empresa es que va a trabajar interinstitucionalmente con los entes competentes para corregir estas afectaciones que se podría estar causando directa o indirectamente.

10.2 RECOMENDACIONES

- Generar espacios para el análisis multidisciplinario con las diferentes instancias involucradas, para generar propuestas de apoyo para solucionar los inconvenientes que se genera de forma indirecta.
- Verificar que las actividades técnicas propuestas para la construcción de la escombrera, sean adecuadas para el tipo de residuos que se están receptando.
- Realizar una fiscalización rigurosa, para determinar la estabilidad de la escombrera y los trabajos realizados dentro de la misma.
- Incluir por lo menos tres puntos de monitoreo de agua en el canal uno antes de la escombrera, otro en el medio de la misma y otro a la salida, de manera que se

- pueda determinar dentro de los informes de monitoreo anual el grado de cumplimiento de legislación y contar con la comparativa aguas arriba del proyecto.
- Construir canaletas internas para el desfogue del agua atrapada hacia una fosa común que permita receptor estos lixiviados y ser evacuados con el fin de no generar infiltraciones hacia el canal.

ANEXOS PPS

1. Registro de entrega de invitaciones individuales
2. Registro de la Bitácora virtual sobre comentarios u observaciones al EIA EXPOST
3. Registro de asistencia al taller de presentación pública
4. Acta de apertura y cierre de taller de presentación pública
5. Actas de apertura y cierre del punto de Información
6. Registro de observaciones recibidas en CIP
7. Resumen ejecutivo del EIA EXPOST planteado a la población
8. Presentación Power Point
9. Registro fotográfico

REGISTRO DE RECEPCIÓN DE INVITACIONES

Proceso de Participación Social del "Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera el Troje IV", Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito, Provincia Pichincha

NOMBRE	COMUNIDAD/INSTITUCIÓN	CARGO -	NOMBRE Y No. DE QUIEN RECIBE	FECHA	FIRMA - SELLO
Dr. Mauricio Rodas	Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito		ALCALDÍA DE RECEPCIÓN No TRÁMITE: 2-2-ENE 2016 FECHA DE INGRESO: 27-01-2016		
Ing. Marco Cevallos	Gerente General Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento		RECIBIDO POR INF 3952300 EXT 12304 - 12320 Dago CUCASERD	27-01-2016	SECRETARÍA GENERAL QUITO RECIBIDO 2016
Ing. Mauricio Anderson	Gerente General Metro Quito		X		SECRETARÍA GENERAL QUITO RECIBIDO 2016
Dra. Verónica Arias	Secretaria de Ambiente del DMQ		X Ximene Nunez	27 ENE 2016	SECRETARÍA GENERAL QUITO RECIBIDO 2016
MSc. Ricardo Moreno	Director Provincial del Ambiente de Pichincha		X Ximene Nunez		SECRETARÍA GENERAL QUITO RECIBIDO 2016

22 ENE 2016



МРО Исследования Director Director	Министерство Ministerio de Salud Ministerio de Salud	Director General de Vigilancia de la Salud Director General de Vigilancia de la Salud	X X X	X X X	1977 1977 1977	1977 1977 1977	1977 1977 1977
МРМ Исследования Director Director	Министерство Ministerio de Salud Ministerio de Salud	Director General de Vigilancia de la Salud Director General de Vigilancia de la Salud	X X X	X X X	1977 1977 1977	1977 1977 1977	1977 1977 1977
МРМ Исследования Director Director	Министерство Ministerio de Salud Ministerio de Salud	Director General de Vigilancia de la Salud Director General de Vigilancia de la Salud	X X X	X X X	1977 1977 1977	1977 1977 1977	1977 1977 1977

Министерство
 Ministerio de Salud
 Ministerio de Salud

Director General de Vigilancia de la Salud
 Director General de Vigilancia de la Salud
 Director General de Vigilancia de la Salud

Quito, 19 de enero de 2016

Señor
Ing. Mauricio Anderson
GERENTE GENERAL METRO QUITO
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

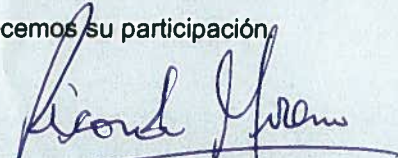
Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental


Agradecemos su participación


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mera
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____
Nombre: _____
N° de cédula: _____
Firma: _____

QUITO RECIBIDO
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
 SERVICIOS INTEGRAL DE PICHINCHA
 22 ENE 2016 10:38
 HORA
 FIRMA:  Ricardo

Fecha *	Lugar	Comunidad / Centro cooperativo / Centro
Del 27 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	Oficinas escompra	Comunidad / Centro cooperativo / Centro
Vieves 29 de enero de 2016	Oficinas escompra	Comunidad / Centro cooperativo / Centro

Quito, 19 de enero de 2016

Señor
MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE PICHINCHA
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



22 ENE 2016

10h23 02 FOLIOS

RECIBIDO

Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.



MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE



Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____

Nombre: _____

N° de cédula: _____

Firma: _____

Comunidad / Pto. cooperativa / Centro Urbano	Lugar	Fechas*	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Obrera escritora TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 2:00 pm

Comunidad / Pto. cooperativa / Centro Urbano	Lugar	Fechas	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Obrera escritora TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE PICHINCHA
 MIREYA TIXI
 RECIBIDO

Quito, 19 de enero de 2016

Señor Doctor
Mauricio Rodas
ALCALDE
DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
Presente.-



QUITO
ALCALDIA
RECEPCION

No TRÁMITE:-----
FECHA DE INGRESO: **22 ENE 2016**
RECIBIDO POR: *[Firma]*
INF 3952300 EXT 12304 - 12320

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:


Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

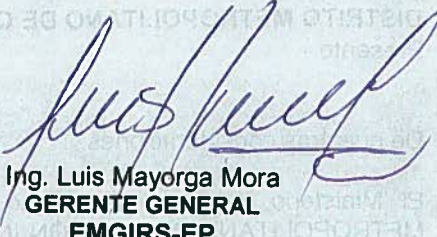
El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____
Nombre: _____
N° de cédula: _____
Firma: _____

Horas	Fecha	Lugar	Comunidad / Centro cooperativo / Poblado
De 9:00 am a 3:00 pm	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	Oficinas escomprota TROJE IV	SECTOR EL TROJE IV

Horas	Fecha	Lugar	Comunidad / Centro cooperativo / Poblado
10:00 am	Viernes 29 de enero de 2016	Oficinas escomprota TROJE IV	SECTOR EL TROJE IV

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la página web del Ministerio del Ambiente <http://www.emgirs.gob.ec> y en la página web de la EMGIRS EP.

Quito, 19 de enero de 2016

Señora
Dra. Verónica Arias
SECRETARIA DE AMBIENTE
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>

Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.



MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE



Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: 22 ENE 2016

Nombre: Xamen Nunez

N° de cédula: 71054022

Firma: 



Hora	Fecha	Lugar	Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado
De 9:00 am a 5:00 pm	Del 20 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	Otras es. empresariales TROJE IV	RECTOR EL TROJE IV

Hora	Fecha	Lugar	Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado
10:00 am	Vieles 29 de enero de 2016	Otras es. empresariales TROJE IV	SECTOR EL TROJE IV

Quito, 19 de enero de 2016

Señor
Ing. Marco Cevallos
**GERENTE GENERAL EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO**
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

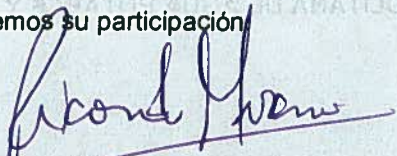
Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.qob.ec de la EMGIRS EP y mireva.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental


Agradecemos su participación


 MSc. Ricardo Moreno
 DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
 MINISTERIO DE AMBIENTE


 Ing. Luis Mayorga Mora
 GERENTE GENERAL
 EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____

Nombre: Alexander Yungua 

N° de cédula: 2016 ENE. 22

Firma: _____







Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fecha	Hora
SECTOR EL PROBLEMA	Otrosas escuadrillas	Del 22 de enero de 2016	De 8:00 am a 12:00 pm

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fecha	Hora
SECTOR EL PROBLEMA	Otrosas escuadrillas	Vieles 29 de enero de 2016	12:00 pm

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental está disponible en la página web del Ministerio del Ambiente <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP <http://www.emgirs.gov.ec>

REGISTRO DE RECEPCIÓN DE INVITACIONES

Proceso de Participación Social del "Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera el Troje IV", Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito, Provincia Pichincha

NOMBRE	COMUNIDAD/INSTITUCIÓN	CARGO -	NOMBRE Y No. DE CÉDULA DE QUIEN RECIBE	FECHA	FIRMA - SELLO
Sra. Laura Guanoluisa	Presidenta Asociación de Gestores Ambientales del DMQ				
Sra. Elvia Pisuña	Presidenta Asociación Amanecer	Nuevo			
Sr. Carlos Ortega	Presidente Cooperativa "Músculos y Rieles"		Stew Ruizca 180212780-2	23-01-2016	
Sr. Patricio Orellana	Vicepresidente Cooperativa "Músculos y Rieles"		Sofía Delgado 1723087332	23-01-2016	
Sr. Gerardo Toalombo	Gerente Cooperativa "Músculos y Rieles"		Sofía Delgado 1723087332	23-01-2016	
Sra. Sofía Delgado	Secretaría Cooperativa "Músculos y Rieles"		Sofía Delgado 1723087332	23-01-2016	
Sr. Edgar Cajas	Presidente Cooperativa "El Conde 4"		Amel Yucas	23-01-2016	
Sra. Susana García Izquierda	Gerente General Constructora Bonilla García		REYNALDO GARCÍA 1714588910	23/01/2016	



Quito, 19 de enero de 2016

Señor
Patricio Orellana
VICEPRESIDENTE
COOPERATIVA MÚSCULOS Y RIELES
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.

MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE

Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: 23-01-2016

Nombre: Sofía Delgado

N° de cédula: 1720087332

Firma:





Señor
Gerardo Toalombo
GERENTE
COOPERATIVA MÚSCULOS Y RIELES
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: 23-01-2016

Nombre: Soló Delgado

N° de cédula: 1723087332

Firma: Soló Delgado





Quito, 19 de enero de 2016

Señora
Sofía Delegado
SECRETARÍA
COOPERATIVA MÚSCULOS Y RIELES
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>

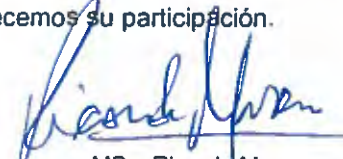


· Ambiente



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: 23-01-2016

Nombre: Sofía Delgado.

N° de cédula: 1723084382

Firma: 



Quito, 19 de enero de 2016



Quito, 19 de enero de 2016

Señora
Susana García Izurieta
GERENTE GENERAL CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

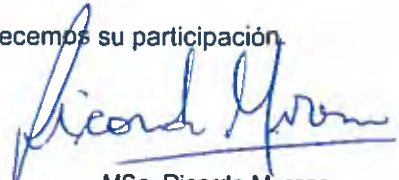
Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

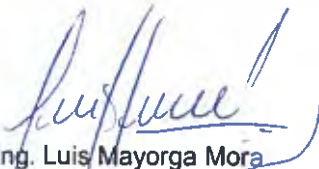
El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

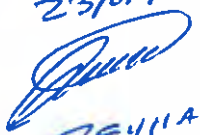
Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____
Nombre: _____
N° de cédula: _____
Firma: _____

RECIBIDO
23/01/2016

REYNALDO CASTRO



Quito, 19 de enero de 2016

Señor
Edgar Cajas
PRESIDENTE
COOPERATIVA EL CONDE4
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIFECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: 23-1-2016

Nombre: Daniel Guay

N° de cédula: 17667694-2

Firma: 



Quito, 19 de enero de 2016

Señor
Carlos Ortega
PRESIDENTE
COOPERATIVA MÚSCULOS Y RIELES
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: 23/01/16

Nombre: Flora Juciles (Esposa)

N° de cédula: 180212280-2

Firma: 



Quito, 19 de enero de 2016

Señora
Elvia Pisuña
PRESIDENTA
ASOCIACIÓN NUEVO AMANECER
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Píchincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.

MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE

Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____

Nombre: _____

N° de cédula: _____

Firma: _____



Quito, 19 de enero de 2016

Señora
Laura Guanoluisa
PRESIDENTA
ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES DE DMQ
Presente.-

De nuestras consideraciones:

El Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS proponente del proyecto, en cumplimiento del Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, Decreto Ejecutivo 1040, y Acuerdo Ministerial No. 066, invitan al público en general y en especial a los moradores de la Parroquia Urbana Turubamba, Cantón Quito y Provincia Pichincha a participar en:

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV"

Extracto del Proyecto: El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros, es así que se creó la Escombrera Troje IV.

Centros Informativos:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Del 25 de enero de 2016 al 31 de enero de 2016	De 9:00 am a 5:00 pm

Taller:

Comunidad / Pre cooperativa / Centro Poblado	Lugar	Fechas *	Hora
SECTOR EL TROJE IV	Oficinas escombrera TROJE IV	Viernes 29 de enero de 2016	10:00 am

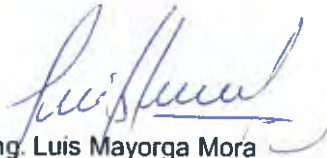
El borrador del Estudio de Impacto Ambiental estará disponible en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com> y en la página web de la EMGIRS EP, <http://www.emgirs.gob.ec>



Las observaciones y criterios ciudadanos serán receptados hasta el 31 de enero de 2016 en la página web del Ministerio del Ambiente, <http://maepichincha.wordpress.com>, así como en el centro de información pública y a los correos electrónicos: cssa@emgirs.gob.ec de la EMGIRS EP y mireya.tixi@ecuambiente.com de la Ing. Mireya Tixi, técnico de la consultora ambiental

Agradecemos su participación.


MSc. Ricardo Moreno
DIRECTOR PROVINCIAL DE PICHINCHA
MINISTERIO DE AMBIENTE


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

Nota: Anexo resumen ejecutivo del borrador del Estudio.

Fecha de entrega: _____

Nombre: _____

N° de cédula: _____

Firma: _____

R



Quito, DM, 17 de junio de 2016
 Oficio No. 401-EMGIRS EP-GGE-2016/GOP

Ingeniero
 Marco Antonio Cevallos
GERENTE GENERAL EPMAPS
 Mariana de Jesús entre Alemania e Italia

Presente.-

REFERENCIA: Observaciones del PPS al proyecto "Escombrera Troje IV".


De mi consideración:

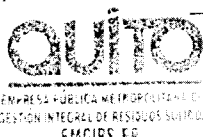
La EMGIRS-EP como proponente del proyecto "Escombrera Troje IV" y en cumplimiento con la normativa ambiental vigente, realizó el Proceso de Participación Social, en el cual los señores Fausto Alarcón y Marco Hidalgo funcionarios de su institución emitieron observaciones al proyecto mediante correo electrónico a la Ing. Mireya Tixi representante de la Consultora Ambiental.

En atención a lo indicado en las líneas precedentes adjunto el Informe Técnico No. 29-CSSA-GOP-2016, que sobre dichas observaciones, han elaborado la Ing. Verónica Pérez Analista Ambiental y el Ing. Galo Maldonado Especialista de Escombreras y Obras Civiles.

Sin otro particular, me suscribo con sentimientos de consideración y estima.

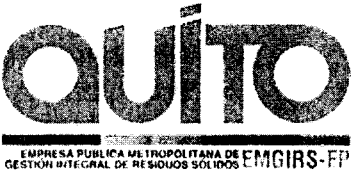
Atentamente,


 Ing. Fernando Riera Rodríguez
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP
 Adjunto:
 Informe Técnico
 Observaciones emitidas

GERENCIA DE OPERACIONES

 Recibido por: *[Handwritten Signature]*
 Fecha: *17/06/16*
 Hora: *[Handwritten]*

Se le entregó copia
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
SECRETARÍA GENERAL
 2016 JUN. 22

Acción	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Ing. Verónica Pérez	Analista Ambiental	<i>[Handwritten Signature]</i>	17-06-2016
Revisado por:	Ing. Iván Núñez	Coordinador de Salud, Seguridad Ocupacional y Ambiente	<i>[Handwritten Signature]</i>	17-06-2016
Aprobado por:	Ing. Santiago Andrade P.	Gerente de Operaciones	<i>[Handwritten Signature]</i>	17-06-2016
	Eco. María Cecilia Benítez	Gerente Administrativa Financiera	<i>[Handwritten Signature]</i>	17-06-2016
	Dr. Jalme de Veintemilla	Asesor Gerencia General	<i>[Handwritten Signature]</i>	17-06-2016

INFORME TÉCNICO No. 029 GOP-CSSA-2016		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>
Área: Coordinación de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente	Fecha: 16/06/2015	
Asunto: Atención observaciones PPS proyecto "Escombrera Troje IV"		

1. ANTECEDENTES:

- ✓ Mediante correo electrónico los señores Fausto Alarcón y Marco Hidalgo funcionarios de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, emitieron sus observaciones al proyecto Escombrera Troje IV a la Ing. Mireya Tixi representante de la Consultora Ambiental ECUAMBIENTE.


2. DESARROLLO:

1. ***"Se puede concluir que el estudio de Impactos Ambientales producidos por la Construcción y Operación de la Escombrera de El Troje Número 4; se lo ha realizado de una forma muy general y muy amplia sobre temas de Impactos producidos a la Biodiversidad, así como a recursos naturales pero no se está evaluando las consecuencias o efectos externos producidos por la implementación de la escombrera, y entre estas amenazas se puede mencionar a afectaciones inminentes a la infraestructura de la Conducción del Sistema Pita Conducciones Orientales de la EPMAPS; que luego de realizarse el proceso respectivo para su potabilización sirve aproximadamente a cerca del 30% de la Población del DMQ".***

En el capítulo de evaluación de riesgos del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV, se incluirá la evaluación de las posibles afectaciones a la infraestructura de la Conducción del Sistema Pita Conducciones Orientales y medidas de contingencia.

2. ***"Por observaciones realizadas en el sitio de disposición de escombros se ha podido verificar visualmente que la altura de compactación no es óptima convirtiéndose esto en una potencial amenaza para las estructuras colindantes con el pie de relleno; ya que al no haber la correcta conformación del relleno este producto de la inclemencia del tiempo, sismos o movimientos telúricos puede deslizarse haciéndose necesarias la construcción de obras de mitigación de riesgos principalmente con cunetas al pie del relleno, que puedan sostener volúmenes importantes".***

Mediante inspección realizada el por el Ing. Cruz funcionario de la EPMAP, como responsable del mantenimiento del canal del Pita verificó que, la EMGIRS-EP ha realizado la construcción de bermas, peinado de taludes con la respectiva compactación y que las plataformas construidas se encuentran estabilizadas en la escombrera Troje IV, por lo cual no existe peligro de deslizamiento de la escombrera hacia el Canal del Pita.

INFORME TÉCNICO No. 029 GOP-CSSA-2016		
Área: Coordinación de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente	Fecha: 16/06/2015	
Asunto: Atención observaciones PPS proyecto "Escombrera Troje IV"		

3. ***"Monitoreo más minucioso en lo referente a calidad del agua, de lo observado en el estudio de impactos Ambientales Expost, el muestreo de aguas se lo realizó en el canal Pita para determinar que no haya afectación en la calidad física y química del agua conducida por el mismo; Sin embargo se hace necesario realizar adicionalmente un muestreo al pie del relleno, ya que el mismo no está recibiendo solo material clasificado como escombros, el mismo está recibiendo residuos sólidos, orgánicos, e incluso se ha observado que residuos peligros y de tipo orgánico, que al producirse el efecto de descomposición de materia orgánica generan lixiviados los mismos que se observan que se ubican al pie del relleno y al no haber un drenaje adecuado, convirtiéndose estos en una amenaza potencial de contaminación del agua conducida por el Canal Pita".***


En la reunión informativa se aclaró este punto, estableciendo que el monitoreo realizado fue para el levantamiento de la línea base, cuyos resultados indicaron que los parámetros medidos cumplían con la normativa ambiental vigente, además en el oficio No. 327 EPMAPS-GG-2015 del 09 de noviembre del 2015 que adjunta el "Informe de Calidad de Agua del Canal del Pita " concluye indicando "Los parámetros físicos en el canal del Pita en los tres puntos de muestreo se mantienen similares espacialmente y se encuentran dentro de los límites que establece el TULSMA, tabla 1 para uso de consumo humano", por lo tanto la implementación de la escombrera Troje IV no afectado en la calidad del agua conducida por el Canal Pita.

Con relación a los lixiviados, este punto será considerado en el plan de monitoreos del Estudio de Impacto Ambiental, posterior a la inspección realizada por el técnico del Ministerio del Ambiente quien determinará la necesidad del monitoreo de lixiviados.

4. ***En general se observa que el análisis se ha realizado considerando los riesgos "que afectan físicamente a la escombrera El Troje IV y los impactos directos que éstas generan sobre la misma, pero no se ha evaluado los daños colaterales ó efectos indirectos que los impactos de las amenazas sobre la escombrera tendrían a terceros, como por ejemplo la Infraestructura de la EPMAPS (Canal Pita-Puengasi)"***

Inundaciones: Tras el evento de aluvión sucedido el 22 de enero del 2015, que puso en peligro la infraestructura del canal Pita-Puengasí, la EMGIRS-EP realizó la construcción de bermas, peinado de taludes, compactación y estabilización de plataformas.

La evaluación de riesgos naturales como volcánico, inundaciones y sismos serán considerados en el capítulo Evaluación de Riesgos del Estudio de Impacto Ambiental

INFORME TÉCNICO No. 029 GOP-CSSA-2016		 <p>QUITO EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP</p>
Área: Coordinación de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente	Fecha: 16/06/2015	
Asunto: Atención observaciones PPS proyecto "Escombrera Troje IV"		

Expost con relación a la seguridad de la infraestructura del canal del Pita Puengasí en caso de comprometerse la estabilidad de la escombrera.

5. ***"Además de verificar los parámetros de calidad de agua en el canal del Pita, monitoreo que lo hace habitualmente la Empresa Pública Metropolitana de Agua potable y Saneamiento - EPMAPS, para garantizar los estándares de calidad en su servicio, es importante caracterizar el agua de los lixiviados y su potencial contaminante pues reflejan directamente la gestión de la escombrera"***

Esta observación se encuentra atendida en el numeral 3 del presente Informe.

6. ***En el Marco de la RSE, el PMA deberá integrar acciones de coordinación con las instancias municipales y organismos competentes para mitigar y reducir la incidencia de descargas ilegales de escombros sobre los sectores aledaños (Incluido el canal del Pita). Deberá promover la cooperación de los vecinos e instituciones afectadas (Parque Metropolitano del Sur, EPMAPS, etc.) para evitar el daño colateral descrito"***


Considerando que la EMGIRS-EP, no es una institución reguladora o sancionadora, ha contemplado en el Plan de Manejo de Desechos la actividad "Se deberá coordinar con la Agencia Metropolitana de Control para establecer medidas de control en cuanto al manejo de escombros dentro del área.", por lo cual la observación se encuentra atendida.

3. CONCLUSIONES:

- ✓ Las observaciones de operación de la escombrera han sido atendidas por la EMGIRS-EP, reduciendo el riesgo de afectación sobre el Canal Pita-Puengasi.
- ✓ Las observaciones emitidas sobre el borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost serán incluidas en el EsIA Expost final.

4. RECOMENDACIONES:

- ✓ Realizar inspecciones con la participación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento y la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para determinar posibles observaciones en la operación de la escombrera Troje IV.

INFORME TÉCNICO No. 029 GOP-CSSA-2016		 <p>EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</p>
Área: Coordinación de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Ambiente	Fecha: 16/06/2015	
Asunto: Atención observaciones PPS proyecto "Escombrera Troje IV"		

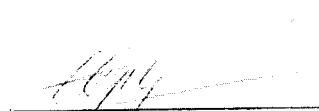
Atentamente,

Elaborado por



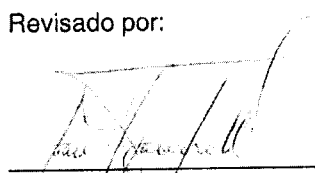
Ing. Verónica Pérez
ANALISTA AMBIENTAL
EMGIRS – EP

Elaborado por



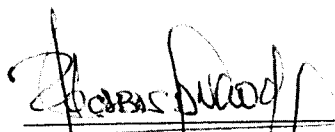
Ing. Galo Maldonado
ESPECIALISTA ESCOMBRERAS Y OBRAS
CIVILES
EMGIRS – EP

Revisado por:



Ing. Iván Núñez
COORDINADOR DE SEGURIDAD, SALUD
OCUPACIONAL Y AMBIENTE
EMGIRS – EP

Revisado por:



Arq. Rodrigo Cabascango
COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y
OBRAS CIVILES
EMGIRS – EP

Observaciones al Estudio de Impacto Ambiental EXPOST "Escombrera el Troje IV"

1) Análisis de Riesgos

En general se observa que el análisis se ha realizado considerando los riesgos que afectan físicamente a la escombrera El Troje IV y los impactos directos que éstas generan sobre la misma, pero no se ha evaluado los daños colaterales ó efectos indirectos que los impactos de las amenazas sobre la escombrera tendrían a terceros, como por ejemplo la infraestructura de la EPMAPS (Canal Pita -Puengasí).

Inundaciones:

Es importante mencionar que el 22 de Enero del 2015, se produjo un evento de aluvión con gran cantidad de material arrastrado de la escombrera que generó una obstrucción de los drenajes naturales y provocó el taponamiento de la alcantarilla que pasa por debajo del canal el Pita, con el consiguiente peligro para la infraestructura del canal Pita-Puengasí.

Hay que tomar en cuenta esta situación en la valoración de riesgo a inundaciones, que si bien es cierto no afectan a la escombrera directamente, puede convertirse en un riesgo para el canal Pita-Puengasí que conduce el agua de más de 600.000 habitantes. Es decir, es necesario corregir la valoración de impacto y frecuencia.

Consecuentemente, es necesario incorporar al PMA acciones para evitar que aluviones / inundaciones que generen afectaciones a terceros, como es el caso de la infraestructura del canal Pita-Puengasí. Se deberá garantizar la limpieza y operatividad de los drenajes de la escombrera, tener el plan de contingencias respectivo, entre otras medidas necesarias para mitigar el riesgo de producir daños físicos a la infraestructura de la EPMAPS, y la contaminación de las aguas que transporta.

Volcánico:

De acuerdo al mapa de la amenaza volcánica del Cotopaxi del IG-EPN, la cantidad de ceniza que podría llegar a Quito puede llegar al orden de los 5 cm. de ceniza. Sin perjuicio de las implicaciones de carácter logístico, transporte y operación en la Escombrera, tal cantidad de ceniza sobre la escombrera, acompañado por las lluvias subsecuentes producto del efecto catalizador de la propia ceniza, podrían precipitar también un riesgo de aluviones, por lo que nuevamente el mantenimiento y operatividad óptima de los drenajes de la escombrera es fundamental para evitar episodios como el del 22 de Enero 2015.

Por lo anterior, se recomienda revisar la condición de riesgo volcánico bajo ó mínimo e incluir en el PMA acciones y un plan de contingencias específico para este riesgo.

6 de
7 de

Sísmico:

El análisis de riesgo sísmico fundamenta su valoración en un análisis de la amenaza sísmica en Quito, y asume que su construcción obedeció a CEC-2002¹ para valorar su vulnerabilidad. Es necesario aclarar el alcance de la valoración cualitativa del riesgo tiene un grado de incertidumbre debido a que las valoraciones se basan en suposiciones y valoraciones cualitativas.

En este contexto, la valoración de riesgo medio permite la inclusión de medidas para el caso del riesgo sísmico en el PMA, pero éstas están enfocadas solamente en las afectaciones intrínsecas de la escombrera Troje IV (seguridad industrial, etc.) y no contemplan los efectos colaterales o daños a terceros de los impactos de este riesgo, específicamente sobre las obras del canal Pita Puengasí. Debería incluirse en un Plan de Contingencias específico, más aún cuando de acuerdo a la valoración descrita en el Capítulo 6.1.1.8 Riesgos Naturales página LBF-17 concluye que hay un alto riesgo de deslizamiento por lluvias, considerando que el sismo también es un factor detonante de deslizamientos.

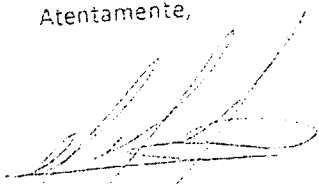
2) Muestreo de la calidad del agua

Además de verificar los parámetros de calidad de agua en el canal del Pita, monitoreo que lo hace continuamente la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento - EPMAPS, para garantizar los estándares de calidad en su servicio, es importante caracterizar el agua de los lixiviados y su potencial contaminante pues reflejan directamente la gestión de la escombrera.

3) Desechos de escombros por terceros.

En el Marco de la RSE, el PMA deberá integrar acciones de coordinación con las instancias municipales y organismos competentes para mitigar y reducir la incidencia de descargas ilegales de escombros sobre los sectores aledaños (incluido el canal del Pita). Deberá promover la cooperación de los vecinos e instituciones afectadas (Parque Metropolitano del Sur, EPMAPS, etc.) para evitar el daño colateral descrito.

Atentamente,



Fausto Alarcón

Gerencia Ambiente, Seguridad y Responsabilidad -EPMAPS

¹ El CEC 2002 no tenía un capítulo de geotécnica, a diferencia de la vigente Norma Ecuatoriana de la Construcción 2015.

OBSERVACIONES AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST ESCOMBRERA



Quito, 30 de enero 2016

1.- Se puede concluir que el estudio de Impactos Ambientales producidos por la Construcción y Operación de la Escombrera de El Troje Número 4; se lo ha realizado en una forma muy general y muy amplia sobre temas de impactos producidos a la Biodiversidad, así como a recursos naturales pero no se está evaluando las consecuencias o efectos externos producidos por la implementación de la escombrera en el sector, principalmente por posibles amenazas generadas producto de la operación de la escombrera, y entre estas amenazas se puede mencionar a afectaciones inminentes a la infraestructura de la Conducción del Sistema Pita Conducciones Orientales de la EPMAPS; que luego de realizarse el proceso respectivo para su potabilización sirve aproximadamente a cerca del 30 % de la Población del DMQ.

2.- Por observaciones realizadas en el sitio de disposición de escombros se a podido verificar visualmente que la altura de compactación no es óptima convirtiéndose esto en una potencial amenaza para las estructuras colindantes con el pie de relleno; ya que al no haber la correcta conformación del relleno este producto de la inclemencia del tiempo, sismos o movimientos telúricos puede deslizarse haciéndose necesarias la construcción de obras de mitigación de riesgos principalmente con cunetas al pie de relleno, que puedan sostener volúmenes importantes.

3.- Monitoreo más minucioso en lo referente a calidad del agua, de lo observado en el estudio de impactos Ambientales Expost, el muestreo de agua se lo realizo en el canal Pita para determinar que no haya afectación en la calidad física y química del agua conducida por el mismo; Sin embargo se hace necesario realizar adicionalmente un muestreo al pie del relleno, ya que el mismo no está recibiendo solo material clasificado como escombros, el mismo está recibiendo residuos sólidos, orgánicos, e incluso se a observado que residuos peligrosos y de tipo orgánico, que al producirse el efecto de descomposición de materia orgánica generan lixiviados los mismos que se observan que se ubican al pie del relleno y al no haber un drenaje adecuado, convirtiéndose estos en una amenaza potencial de contaminación del agua conducida por el Canal Pita.

Atentamente

Marco Huidalgo

1716591738

EPMAPS GERENCIA DE OPERACIONES

DEPARTAMENTO DE

CAPTACIONES Y CONDUCCIONES

ACTA DEL TALLER DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL BORRADOR: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBREIRA TROJE IV

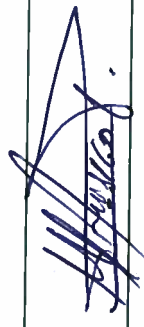

En la Escombrera el Troje, Parroquia de Turubamba, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, a los veinte y nueve días del mes de enero del año dos mil diez y seis, siendo las diez horas, el Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Competente y EMGIRS EP, realizan el evento de difusión del Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV, con el siguiente orden del día:

1. Apertura del taller.
2. Intervención de la Autoridad Ambiental.
3. Intervención del Proponente del Proyecto.
4. Presentación del Estudio Ambiental por parte de la Consultora Ambiental.
5. Foro de diálogo y participación entre los actores sociales.
6. Firma del Acta.
7. Cierre del Taller.

Durante este proceso participaron: diferentes actores sociales de la zona de influencia del Proyecto.

La firma de este documento, no tiene validez para otros fines que no sea certificar el cumplimiento del proceso mencionado.

Para constancia de lo escrito firman los participantes:

Nombre y Apellido	Institución	Cargo	C.I.	Firma
ALCO PATRICO HILGO PEREZ	EPMA P.S.	Funcionario	1716591738	
Gasela Simbana	Gestores ambientales	Recicladora	171920020-4	

ACTA DEL TALLER DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL BORRADOR: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRETA TROJE IV

Nombre y Apellido	Institución	Cargo	C.I.	Firma
Martha Cunez	Ecuatoriana	residenciada	0207776978	
Milton Moreno	Ecuatoriana	residencia	0444463861	
Mauricio Suarez	Coast. Bonita Garden	Asesor Residente	1710209649	
GeTencia Quica	La escombrera	Socia		
Karma Alicia Balla	La escombrera	Presidenta	1003101863	
Elsa Alejandra Huarcacha Valla	Nuevo Amanecer	Socia	1727490078	
Mariana Aillon	Ecuatoriana	Socia		
Miguel Sisalima	Ecuador	Socia	0100912449	
Raúl Chimbo	Ecuatoriana	Socia	1104682937	
Rosario Puente	Ecuatoriana	Socia		
Fausto Alarcón	EPMAPS	S.U. Miesgo	1713738872	

**REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
TALLER DE DISUSIÓN PÚBLICA**

Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



TALLER
Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV
Lugar: Escombrera Troje IV – Parroquia Turubamba


REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Nombres y Apellidos	Cédula	Comunidad / Organización	Firma
Nancy TORRESANO	171046910-5	Coop Musculay Ecu	
Observaciones y comentarios:		Fecha:	
<p>Es importante hacer nos llegar el estudio para de acuerdo a eso poder dar aportaciones adecuadas y con conocimiento.</p> <p>El solicitar dar talleres relacionados del tema y socializar dentro de los barrios aledaños para poder conocer.</p> <p>- Poner y disponer del plan un planteamiento de el control de los derechos en la entrada al troje.</p>			

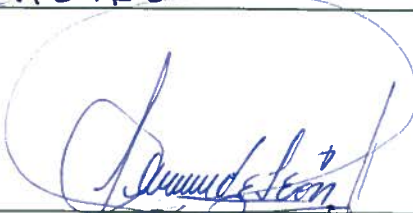
**ACTA DE CIERRE DEL TALLER DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL
BORRADOR: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA
ESCOMBRERA TROJE IV**


El día veinte y nueve de enero del año dos mil diez y seis, en la Escombrera Troje IV en el sector del Parque Metropolitano del Sur, Parroquia Turubamba, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, siendo las... 12:00... horas, EMGIRS EP como proponente y la consultora ambiental con el aval del Ministerio de Ambiente, cierra el evento de difusión del Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV.

Para constancia de lo cual suscriben los asistentes.

FIRMA 
NOMBRE Verónica Pérez Chinin
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
EMGIRS-EP

FIRMA 
NOMBRE MIREYA TIXI
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
ECUAMBIENTE


FIRMA 
NOMBRE Lucía Paredes
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
EMGIRS-EP TROJE 4

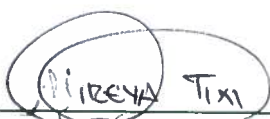
FIRMA 
NOMBRE Mauricio Suárez R.
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
Constructora Borrero García


**ACTA DE APERTURA DEL TALLER DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL
BORRADOR: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA
ESCOBRERA TROJE IV**


El día veinte y nueve de enero del año dos mil diez y seis, en la Escombrera Troje IV en el Sector del Parque Metropolitano del Sur, Parroquia Turubamba, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, siendo las diez horas, EMGIRS EP como proponente y la consultora ambiental con el aval del Ministerio de Ambiente, dan inicio al evento de difusión del Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV.

Para constancia de lo cual suscriben los asistentes.

FIRMA 
NOMBRE Verónica Pérez Chirín
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
EMGIRS-EP

FIRMA 
NOMBRE MIREYA TIXI
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
ECUAMBIENTE

FIRMA 
NOMBRE Luján Paredes
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
EMGIRS-EP TROJE 4

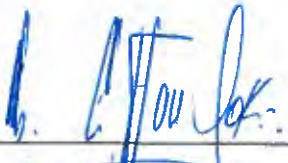
FIRMA 
NOMBRE Haroldo Durán R.
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
Constructora Borkin García


ACTA DE APERTURA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA FIJO

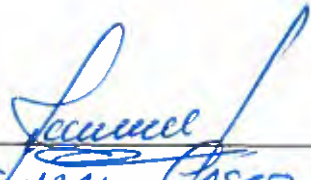
El día veinte y cinco de enero del año dos mil diez y seis, en las Oficinas de la escombrera TROJE IV en el Sector Troje IV, Parroquia Turubamba, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, se instala el Centro de Información Pública Fijo para recepción de observaciones, sugerencias y comentarios del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV.


El Centro de información Pública funcionará a partir del día 25 al 31 de enero del año 2016, en horario de 09h00 a 17h00.

Para constancia de lo cual suscriben los asistentes.

FIRMA 
NOMBRE DR. CARLOS FLORES V.
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
EMGIRS - EP.

FIRMA 
NOMBRE HAURICIO SUAREZ.
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
Constructora Bonilla Garcia.

FIRMA 
NOMBRE GERARDO CASCO.
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
EMGIRS. TROJE 4

FIRMA 
NOMBRE Jenny Haro
INSTITUCIÓN/COMUNIDAD
Ecuambiente Consulting Group.

ACTA DE CIERRE DEL CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA FIJO

El día treinta y uno de enero del año dos mil diez y seis, en las Oficinas de la escombrera TROJE IV en el Sector Troje IV, Parroquia Turubamba, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, se cierra el Centro de Información Pública Fijo para recepción de observaciones, sugerencias y comentarios del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV.

El Centro de información Pública funcionó a partir del día 25 al 31 de enero del año 2016, en horario de 9h00 a 17h00.

Para constancia de lo cual suscriben los asistentes.

FIRMA



NOMBRE

DR. CARLOS FLORES V.

INSTITUCIÓN/COMUNIDAD

EMGIRS - EP.

FIRMA



NOMBRE

Lucía Paredes

INSTITUCIÓN/COMUNIDAD

EMGIRS - EP TROJE 4

FIRMA



NOMBRE

Gloria Solís

INSTITUCIÓN/COMUNIDAD

Coop Museutos y Pielés
Residente de la Coop.

FIRMA



NOMBRE

Jenny Haro

INSTITUCIÓN/COMUNIDAD

Ewambiente Consulting Group

**REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA (CIP)**

Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA FIJO
Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV
Lugar: Oficinas de Escombrera El Troje – Parroquia Turubamba - Cantón Quito – Provincia Pichincha

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Nombres y Apellidos	Cédula	Comunidad / Organización	Firma
Juan Vicente Moracho	0107778184	Coop: Musculos y Rieles. Sector: Troje	

Observaciones y comentarios:

Fecha:

Sector : Troje.
 Entrada : A La planta de tratamiento de Agua potable: El Troje.
 Entrada a esta calle existen 2 botaderos de Basura. La delincuencia sea tomado este lugar.
 En este lugar tenemos el historico "Camino del Inca" totalmente abandonado. Pleno de Monte y Basura
 Varias veces hemos traído a los medios de Comunicación = Radio y Televisión. pero no hemos recibido respuesta alguna
 Estaremos pendientes de las autoridades Competentes.
Atte.

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA (CIP)

Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA FIJO
Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV
Lugar: Oficinas de Escombrera El Troje – Parroquia Turubamba - Cantón Quito – Provincia Pichincha

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Nombres y Apellidos	Cédula	Comunidad / Organización	Firma
Victor Guachamin	1703263184	Trabajador de la Escombre.	

Observaciones y comentarios:

Fecha:

Uniformes , chompa termicas. , Ropa adecuada para el tiempo
uniformes que no son cambiados.

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA (CIP)

Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA FIJO
Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV
Lugar: Oficinas de Escombrera El Troje – Parroquia Turubamba - Cantón Quito – Provincia Pichincha

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Nombres y Apellidos	Cédula	Comunidad / Organización	Firma
Roma Mediavilla. Hector Javier	1001980869	Trabajador Contratado. Escombrera.	

Observaciones y comentarios:

Fecha:

Por motivos de trabajo no se puede asistir al taller la hora no es adecuada, las personas viven muy lejos y el clima no favorece para estar aquí.

**REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA (CIP)**

Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA FIJO
Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV
Lugar: Oficinas de Escombrera El Troje – Parroquia Turubamba - Cantón Quito – Provincia Pichincha

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Nombres y Apellidos	Cédula	Comunidad / Organización	Firma
Reinaldo Castro.	1714588710	Trabajador Escombrera.	
Observaciones y comentarios:		Fecha:	
<p>Hay colaboración con los recicladores, buena relación, no se entiende todo, como beneficiosa o perjudicial.</p> <p>Los recicladores no tienen marcadores, ni guantitas, alguna persona debería controlar las medidas de seguridad de los recicladores.</p> <p>- Los volquetes en algunas ocasiones son groseros con los trabajadores de la escombrera.</p>			

**REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
TALLER DE DISUSIÓN PÚBLICA**

Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV



TALLER
Borrador del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Escombrera Troje IV
Lugar: Escombrera Troje IV - Parroquia Turubamba

REGISTRO DE OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

Nombres y Apellidos	Cédula	Comunidad Organización	Firma
Luis Negrete	171471943-0	Musculos y Rieles	
Observaciones y comentarios:		Fecha:	
<p>Quito 30 de enero del 2016</p> <p>tengo una queja que los señores que circulan por la entrada al troje hacen un boladero de basura eso es de todos los dias ai 2os señores que pasan con las volquetas hacen boladero. y eso es mal espectáculo a nuestro barrio quisiera que alguien controle esta situación.</p>			



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA EL TROJE IV

Enero 2016

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

Objetivo:

- Socializar el proyecto **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA EL TROJE IV** apegados al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental y el Decreto Ejecutivo 1040.
- Receptar observaciones, inquietudes, sugerencias de la comunidad sobre el proyecto socializado.



SE HA PUBLICADO EN:

RADIO



Radio Armónica

INVITACIONES PERSONALES



COMUNICACIONES VERBALES



Al personal de la escombrera

PÁGINA WEB



<http://maepichincha.wordpress.com>
<http://www.emgirs.gob.ec/>

CARTELES

COMISIÓN DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

PROYECTO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PISO DE LA ESCOMBREIRA TROJE IV"

Extracto del Proyecto:

El área de intervención del Distrito Metropolitano de Quito incluye: gestión integral de residuos sólidos y gestión de la limpieza pública en la zona de intervención del Proyecto de Inversión en el Mejoramiento de Participación Social ambientada en la zona de intervención "Troje IV" ubicada en el sector Maepichincha, dentro de la zona de gestión integral de residuos sólidos y de la limpieza pública en las áreas de intervención necesarias para la gestión integral de residuos sólidos y limpieza pública.

Comunidad / Pro-cooperativa / Centro Informativo	Logro	Fechas	Nota
Comunidad / Pro-cooperativa / Centro Informativo: MAEPICHINCHA	Entrega de invitación	20 de mayo del 2015 20 de mayo del 2015	20 de mayo del 2015
Comunidad / Pro-cooperativa / Centro Informativo: SECTOR EL TROJE IV	Entrega de invitación	20 de mayo del 2015 20 de mayo del 2015	20 de mayo del 2015

El presente cartel de invitación tiene por objeto convocar a la comunidad de Maepichincha y al personal de la escombrera para la participación social en el estudio de impacto ambiental y piso de la escombrera Troje IV.

Para más información y detalles de la convocatoria se invita a visitar el sitio web de la Comisión de Participación Social en la página www.emgirs.gob.ec/.

Atentamente la portavoz:

METODOLOGÍA GENERAL

En base a la descripción del proyecto

TRABAJO DE CAMPO

- Evaluación de Condiciones Actuales (Línea Base)
- Muestreos
- Laboratorio.

TALLERES MULTIDISCIPLINARIOS

- Determinación de áreas de influencia y sensibles
- Evaluación de Impactos
- Evaluación de Riesgos

FORMULACIÓN DEL PMA

- Medidas a ser consideradas durante el desarrollo del proyecto
- Actividades que debe cumplir

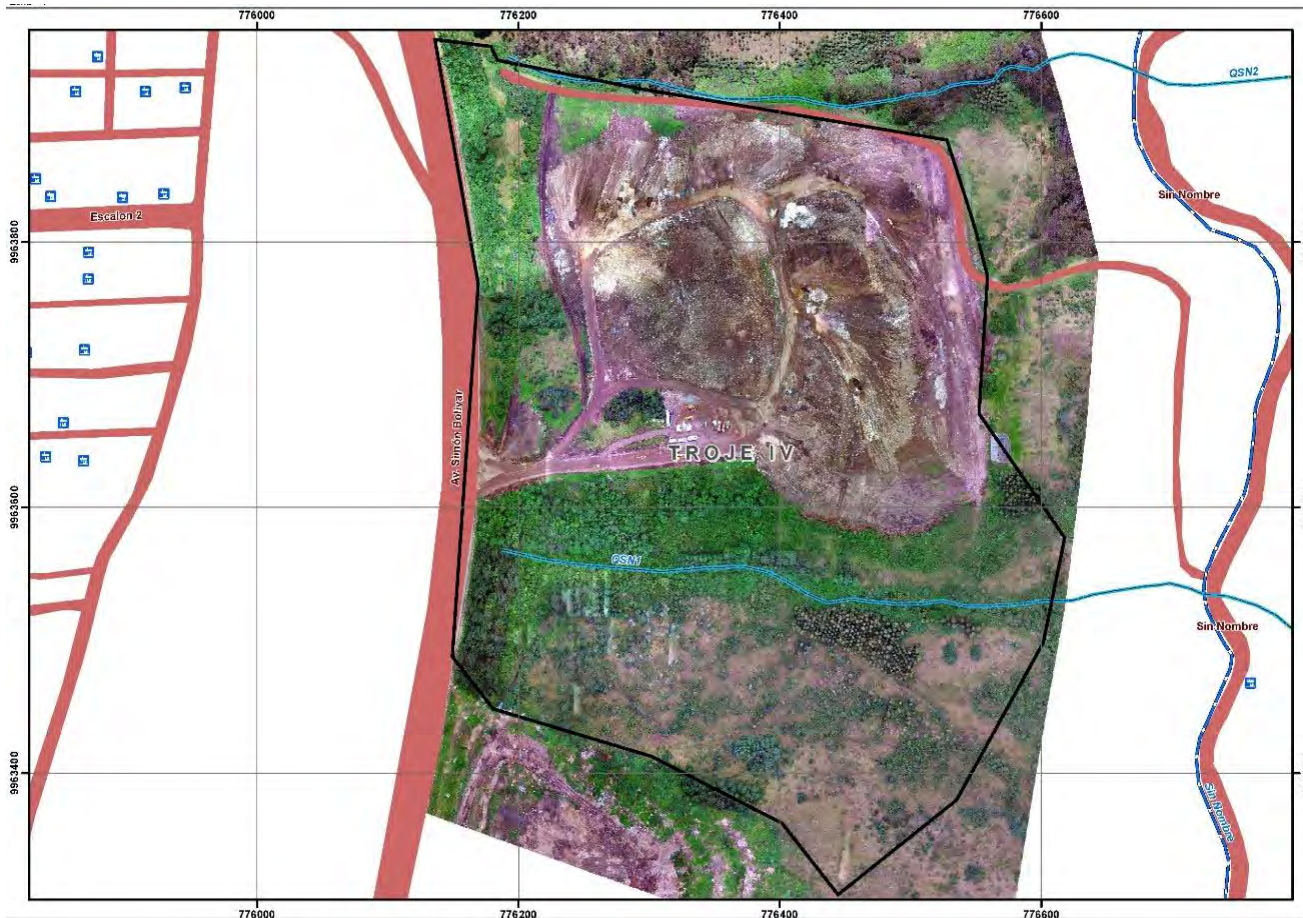
MARCO LEGAL

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra en:

- **Provincia:** Pichincha
- **Cantón:** Quito
- **Parroquia:** Turubamba

El proyecto interseca con Áreas Protegidas, específicamente con el Bosque Protector Flanco Oriental de Pichincha y Cinturón Verde de Quito.



LÍNEA BASE



LÍNEA BASE FÍSICA

- Calidad ambiental del suelo
- Capacidad de uso de los suelos
- Climatología
- Calidad ambiental del agua
- Uso actual del suelo y cobertura vegetal
- Paisaje



CALIDAD DE AGUA Y SUELOS

Se tomó una muestra de agua en el acueducto de agua para la ciudad de Quito, que se localiza a 200 metros al este del borde de la escombrera.

Todos los parámetros analizados: Físico Químicos, Aniones y No Metales, Parámetros Orgánicos, HAPs, Parámetros Microbiológicos y Metales totales muestran valores muy por debajo de los límites establecidos por la norma.

Se tomó la muestra de calidad de suelos y al comparar estos valores con la Tabla de criterios de Remediación o Restauración (Valores Máximos Permitidos) del TULAS, Anexo 2 al Libro VI, estos elementos están dentro del rango permitido para un uso de suelo para la agrícola e industrial.



RUIDO Y CALIDAD DE AIRE

RUIDO

Se realizó ruido diurno y ruido nocturno, los valores obtenidos son de 42,7 dB los datos mínimos y 66,2 el máximo por la maquinaria que se encuentra presente el ruido nocturno no sobrepasa los 39 dB.



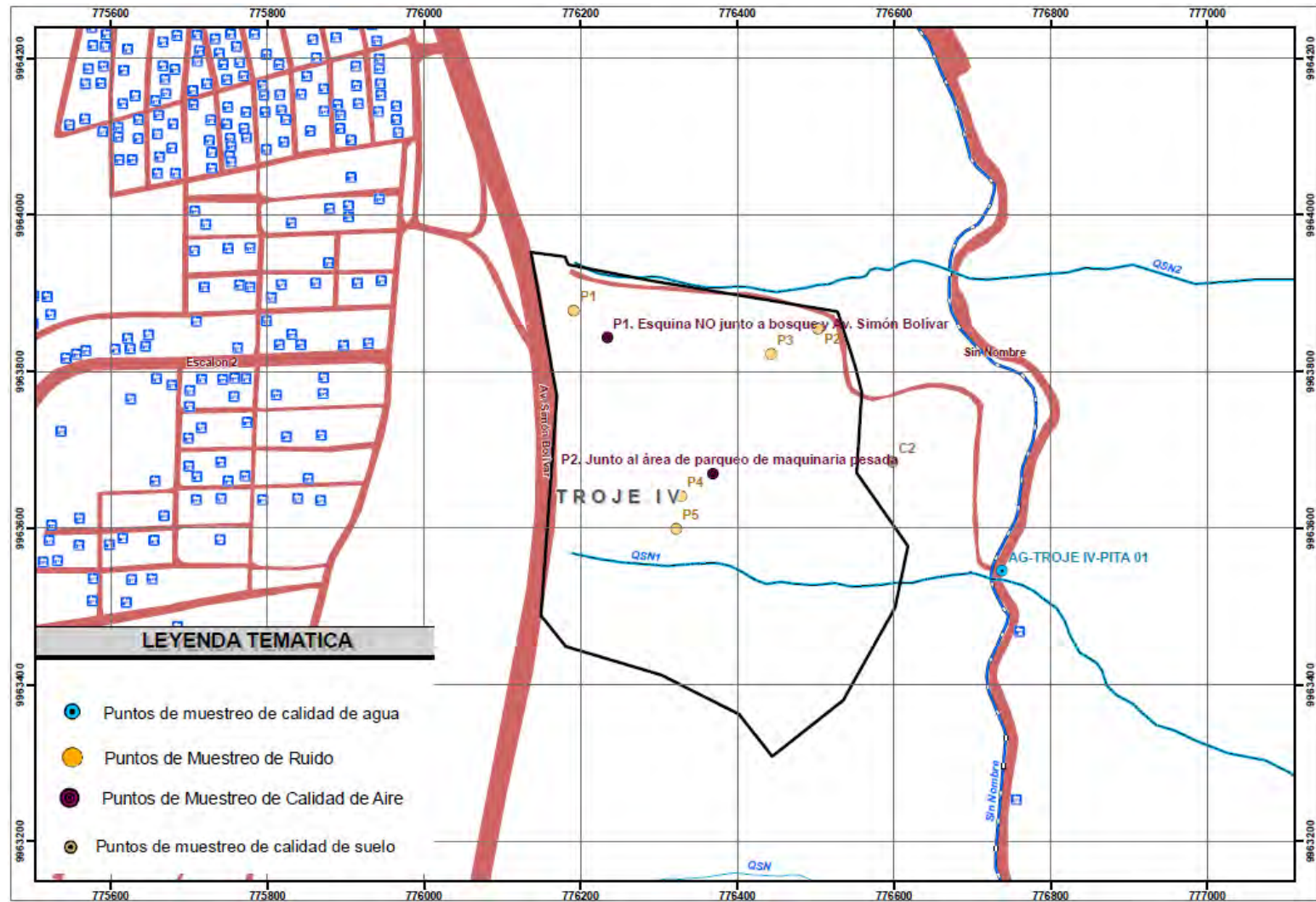
CALIDAD DE AIRE

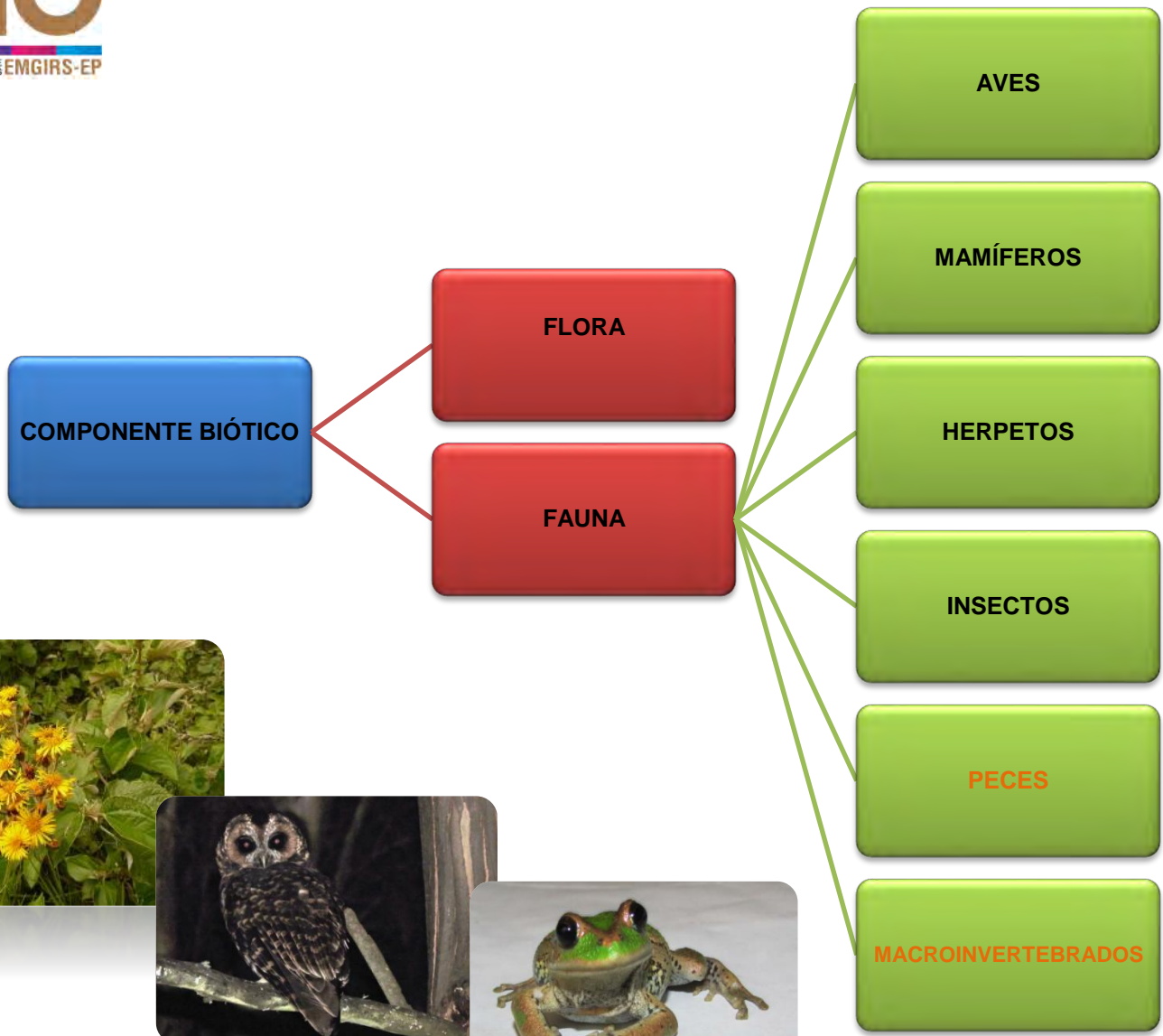
El monitoreo se realizó en 2 puntos distribuidos en el área.

Los resultados obtenidos determinaron que no se supera las concentraciones máximas en todos los parámetros analizados de gases, PM10 y PM2.5 en todos los puntos monitoreados.



MAPA DE MUESTREO DEL COMPONENTE FÍSICO





ANTECEDENTES



- La Escombrera Troje IV se ubica dentro del Bosque Protector del Flanco oriental del Pichincha y Cinturón Verde Bloque 6.



- El propósito del presente estudio fue la evaluación biológica del área establecida para la Escombrera Troje IV, y sus áreas circundantes, tanto de flora y fauna terrestre, mediante análisis cuantitativos y cualitativos en distintos puntos de muestreo y transectos de estudio. Se realizaron adicionalmente entrevistas al personal de la escombrera.

FLORA



- El área de estudio presenta pequeños parches de matorral húmedo rodeado por extensas plantaciones forestales y pastizales principalmente.
- La cobertura vegetal primaria en su mayoría ha desaparecido, debido al cambio del uso del suelo para la implementación de pastizales y conformación de escombreras.
- La mayoría de especies vegetales registradas son muy comunes del paisaje, sin embargo, hay que tomar en cuenta que especies consideradas raras, endémicas o poco frecuentes se encuentran dentro del área del estudio.



FLORA

- Los pocos remanentes de matorral que quedan rodeados de cultivos y potreros, se han convertido en especie de “islas”, las cuales tienen una importancia biológica enorme, primero porque debido a su aislamiento, procesos biogeográficos de especiación pueden ocurrir.
- A pesar de que los sitios muestreados son remanentes de vegetación disturbada, constituyen todavía refugios para especies de plantas y por ende, también refugio para animales como pájaros y mamíferos.
- Las actividades antropogénicas han afectado la estructura y composición de la mayor parte de la formación vegetal en el área del proyecto, la vegetación nativa es escasa y está dispuesta en forma de franjas remanentes en quebradas.



AVIFAUNA



Nombre científico:

Turdus fuscater

Nombre común:

Mirlo



Nombre científico:

Lesbia vitoriae

Nombre común:

Colacintillo

Colinegro



Nombre científico:

Ciccaba albitarsis

Nombre común:

Búho Café

Especies comunes de la zona. El registro de la especie de ave búho café es importante puesto que no se registra dentro de las ciudades, su presencia indica que en la zona existen recursos para sostenerla.

AVIFAUNA



- La riqueza de aves en el área de estudio es baja. No obstante, la avifauna del área de estudio podría incrementarse si se implementa un adecuado plan de restauración paisajística que busque proveer recursos adecuados para la avifauna y otros organismos.



- Se registró una especie poco común dentro de las ciudades, dadas las cualidades del bosque aledaño a la escombrera, es importante considerar a estos remanentes de bosque como áreas sensibles para las especies.



HERPETOFAUNA



Especies comunes de áreas antropizadas y consideradas comunes de la ciudad de Quito



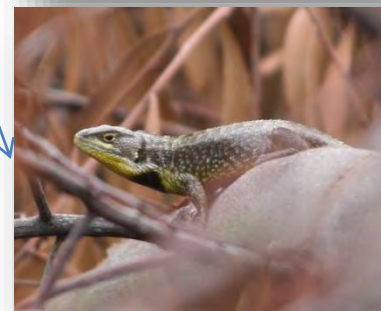
Nombre científico:
Pristimantis unistrigatus
Nombre común: Cutín de Quito**



Nombre científico:
Gastrotheca riobambae
Nombre común: Rana Marsupial Andina**



Nombre científico:
Pholidobolus montium
Nombre común: Lagartija de Jardines de Quito **



Nombre científico:
Stenocercus guentheri
Nombre común: Guagsas de Gunther

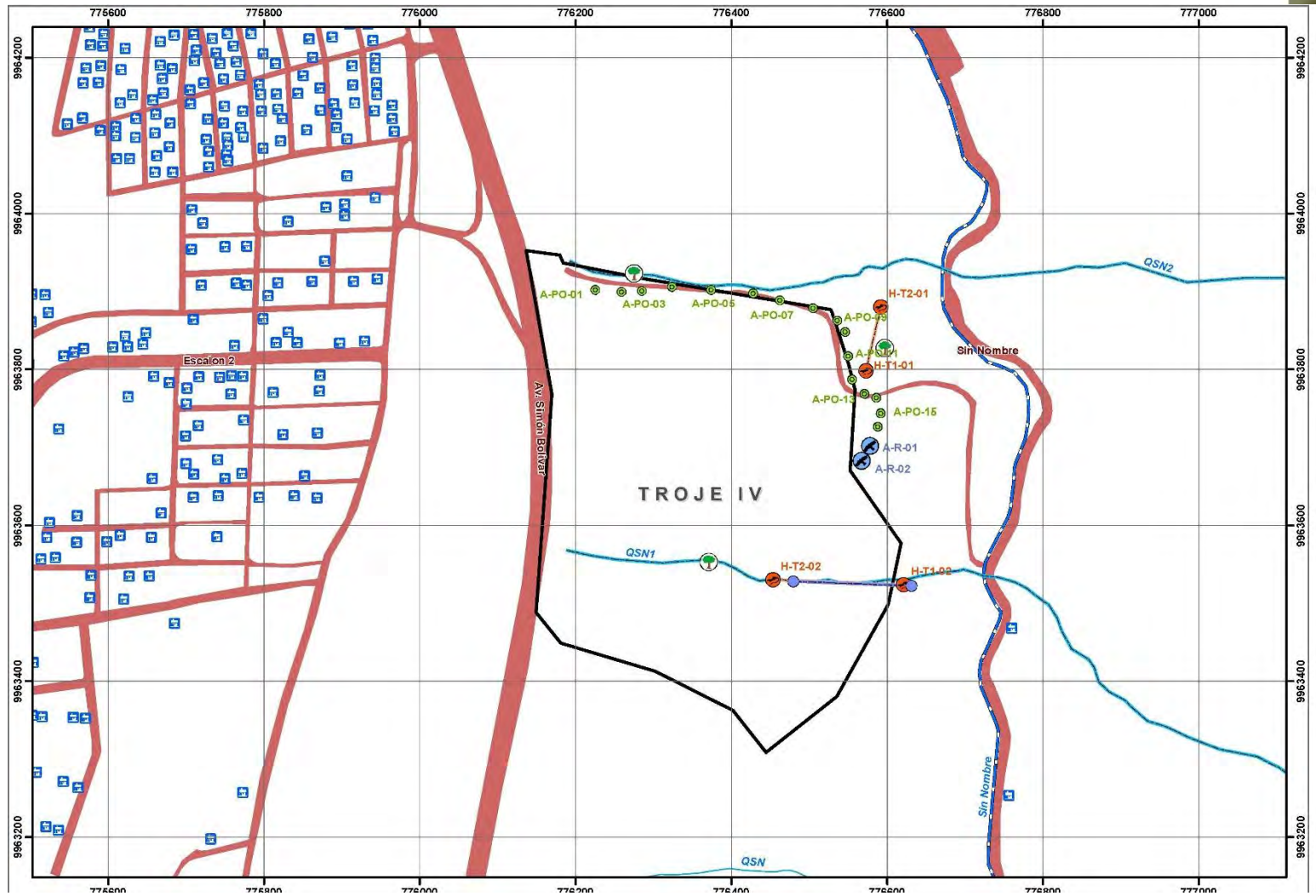
HERPETOFAUNA



- La composición de anfibios y reptiles reportados para el área de estudio en su mayoría indican que se adaptan a los hábitats alterados. Son especies comunes de los alrededores de la ciudad de Quito.
- Las especies registradas son abundantes en la zona debido a la poca presencia de otras especies competidoras, es decir aprovechan los recursos ilimitadamente puesto que no existen otras especies más especialistas.
- Los remanentes de bosque constituyen refugios de vida para éstas y otras especies de fauna silvestre.



MAPA DEL COMPONENTE BIÓTICO



METODOLOGÍA PARA LA LÍNEA BASE SOCIAL

Preparación

- Recopilación, sistematización y análisis de información secundaria
- Diseño de instrumentos para levantamiento de información en campo

Campo

- Identificación de actores clave
- Entrevistas a profundidad (líderes, informantes calificados)

Análisis

- Sistematización, procesamiento y análisis de información levantada en campo
- Generación de informes y archivos anexos



CARACTERÍSTICAS DEL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA



- En la escombrera se encuentran dos grupos humanos:
 - Gestores ambientales, sin relación de dependencia con la escombrera
 - Trabajadores de la escombrera y del contratista (constructora)
- Estos dos grupos acceden al agua para consumo de botellones colocados en la escombrera y pueden acceder a sus instalaciones sanitarias.
- Los trabajadores, según su cargo, se disponen en turnos (generalmente 7-5)
- Los gestores pertenecen a tres asociaciones legalmente reconocidas y sus miembros se turnan para trabajar en la escombrera (cada dos semanas).
- Los gestores no cuentan con un sitio para guarecerse o descansar, sus ingresos están por debajo del salario mínimo y presentan condiciones de precariedad laboral.
- El trabajo tanto de gestores como de trabajadores implica riesgos físicos que deben ser considerados en el PMA a fin de prevenirlos o mitigarlos

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

DEMOGRAFÍA

- En la Cooperativa Músculos y Rieles, de acuerdo al levantamiento en campo por ECG posee 500 habitantes .
- En la Cooperativa El Conde 4, de acuerdo al levantamiento en campo por ECG posee 350 habitantes .

AGUA

- En la actualidad, el 100% de viviendas de los dos barrios acceden al servicio de agua potable a través de la red pública. El agua que llega a este sector a través de la red pública que maneja la EMAAPS, según la informante, proviene de páramo del Cotopaxi.

ALCANTARILLADO

- Todas las viviendas de las Cooperativas Músculos y Rieles y de Conde 4 acceden al sistema de alcantarillado público.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

SALUD

- La mayoría de personas va al subcentro de salud de Caupichu, ubicado aproximadamente de 3 a 5 km respecto a sus viviendas; pero, también van al dispensario médico del Padre Carolo en Chillogallo, donde cuesta \$5 dólares la consulta, a médicos o clínicas particulares y al Hospital del Sur (cuando logran conseguir turno), en barrio El Pintado; este último establecimiento es donde van los moradores de las dos cooperativas, cuando se trata de una enfermedad grave.

INSEGURIDAD

- En Músculos y Rieles han existido incidentes de robo e incluso violaciones, pero ahora ha mejorado la situación y los entrevistados consideran que su barrio es seguro.
- En el Conde 4 los moradores entrevistados dicen que hay poca seguridad, en la noche van personas de fuera del barrio a cometer delitos.

PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD

- El proyecto no causa ruido ni olor, al contrario es una fuente de trabajo para algunos moradores de El Conde 4.
- En general, los entrevistados tienen una posición indiferente frente a la Escombrera Troje IV.
- Los moradores esperan que se haga realidad la escombrera y que allí se instale un parque o un edificio gubernamental, porque cualquiera de las dos cosas daría realce a sus barrios

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



El ritmo de crecimiento del Distrito Metropolitano de Quito requiere contar con escombreras operadas técnicamente y que cumplan con la normativa ambiental vigente; cuya ubicación y diseño hayan sido definidos en base a principios de ingeniería, y donde la EMGIRS-EP cuente con las herramientas necesarias para la correcta implementación del Modelo de Gestión Integral de Escombros.



De acuerdo al registro de ingreso de material a la escombrera entregado a la consultora por la EMGIRS-EP, el promedio de material depositado es de 2766 m³ diarios y el promedio diario de vehículos que ingresan es de 423.

- Área de la escombrera 21 Ha
- Volumen medio útil (capacidad) 3'252.693 m³



La vida útil de la escombrera es de 3 años, fecha en la que se tiene que iniciar la reconfiguración final, revegetación del área, arborización y demás actividades de compensación ambiental.

PRINCIPALES ACTIVIDADES



Diseño de la
 escombrera
 Vida útil
 Accesos
 Topografía

Actividades Previas



Movimientos de
 tierra
 Conformación de
 plataformas,
 taludes y sistema
 de drenajes

Actividades para
 construcción



Desmantelamiento
 Restauración

Cierre de la
 escombrera



ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

FÍSICO

- Posibles impactos ambientales directos en los componentes agua, suelo, aire y paisaje, generados por las actividades del proyecto

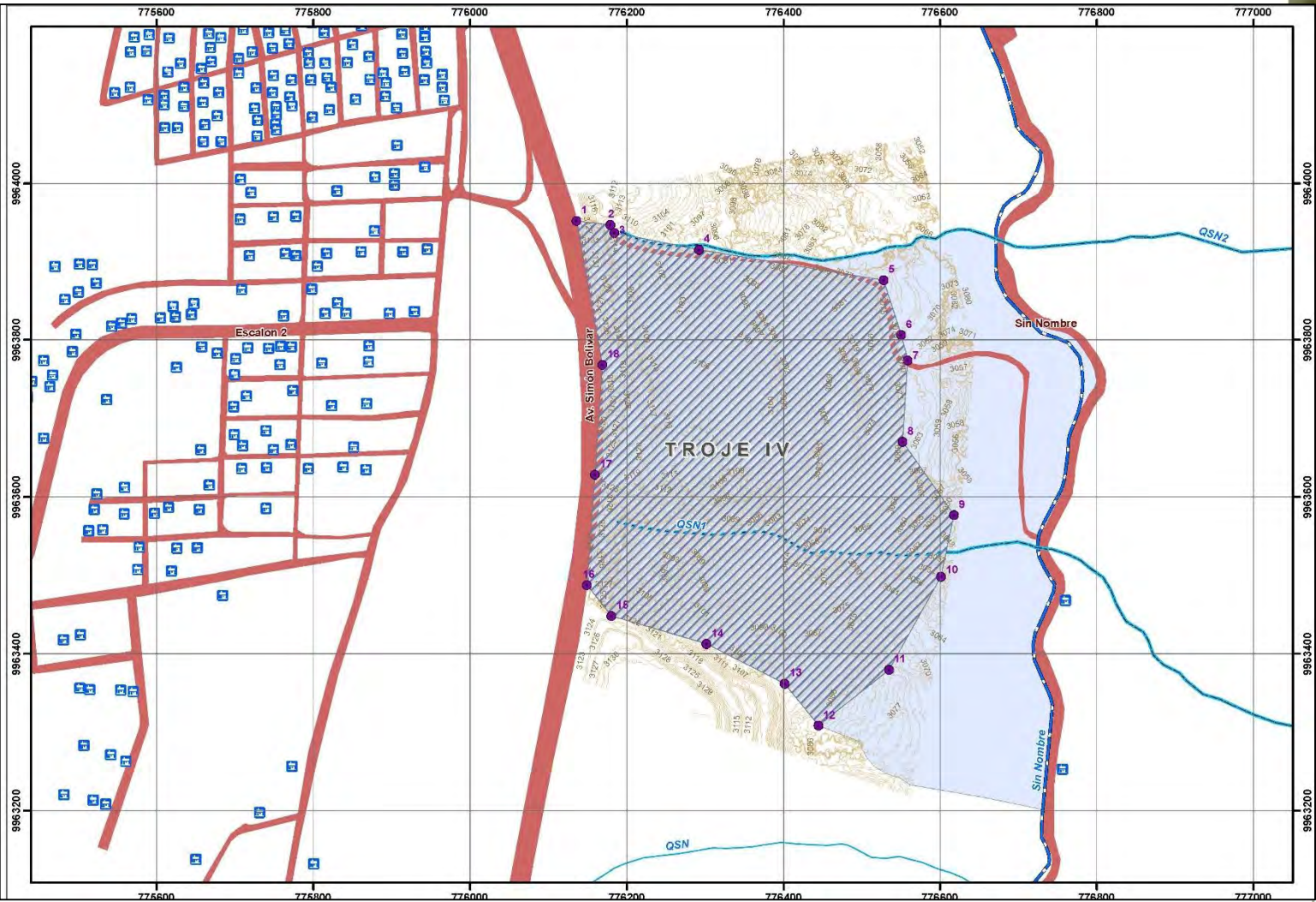
BIÓTICO

- Presencia, cantidad y diversidad de especies (Flora, Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna, Ictiofauna, Invertebrados terrestres, Macroinvertebrados acuáticos)

SOCIAL

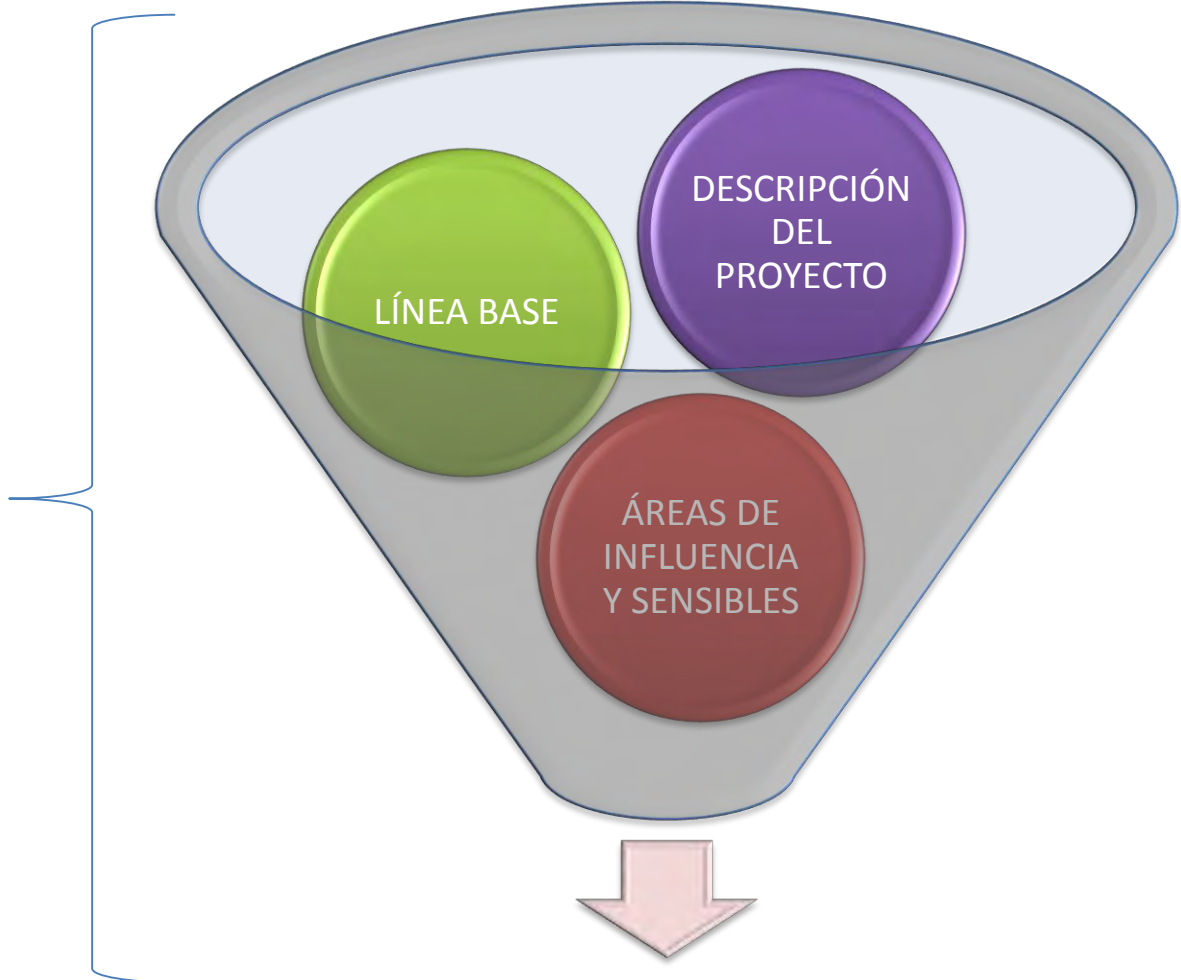
- Propiedades sobre las cuales se asienta la infraestructura del proyecto

MAPA DE ÁREAS DE INFLUENCIA - GESTIÓN



EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

**INSUMOS REQUERIDOS PARA LA
EVALUACIÓN**

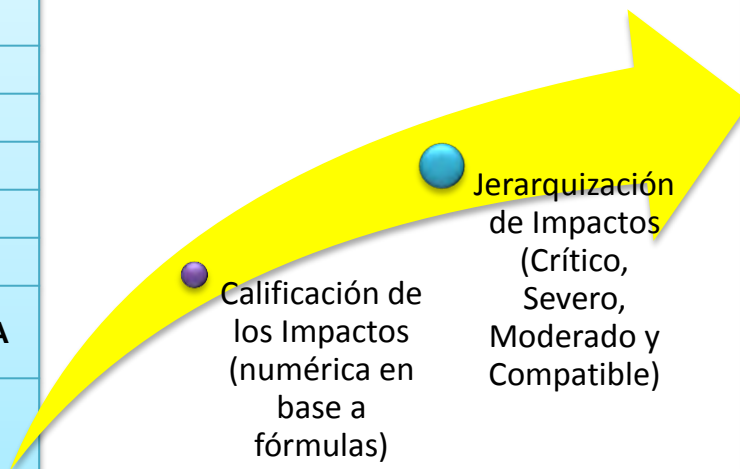


EVALUACIÓN DE IMPACTOS



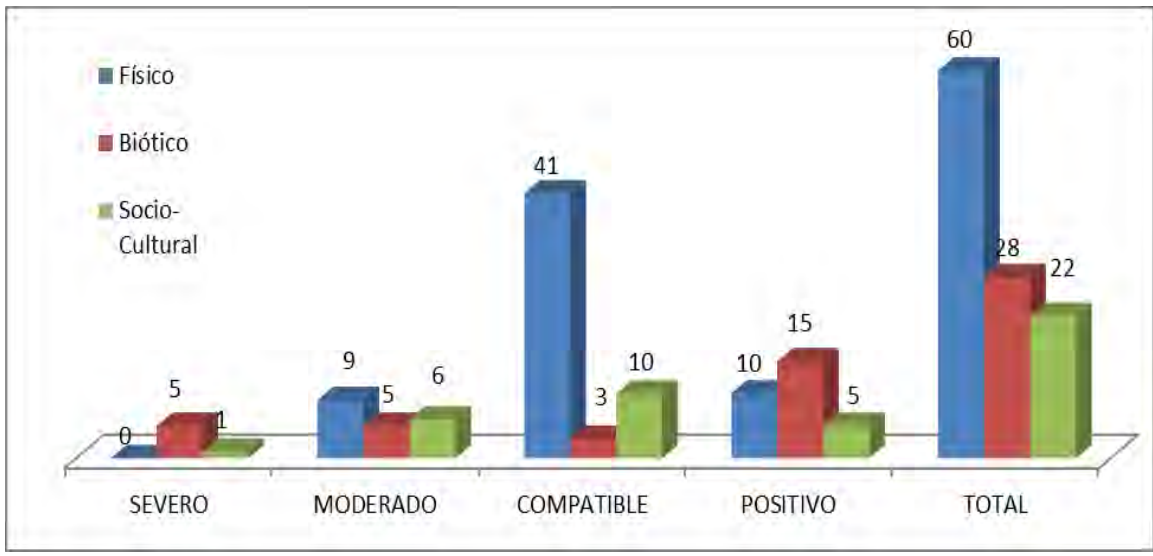
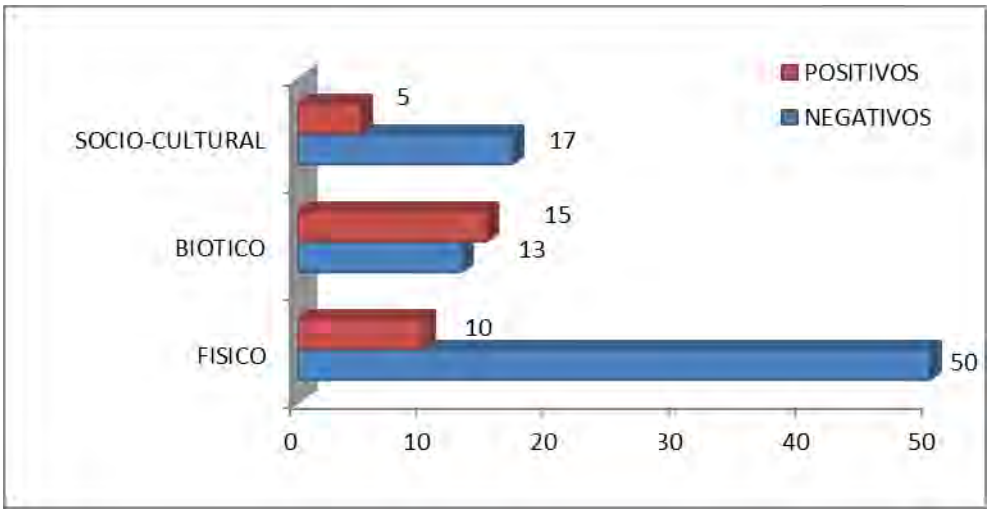
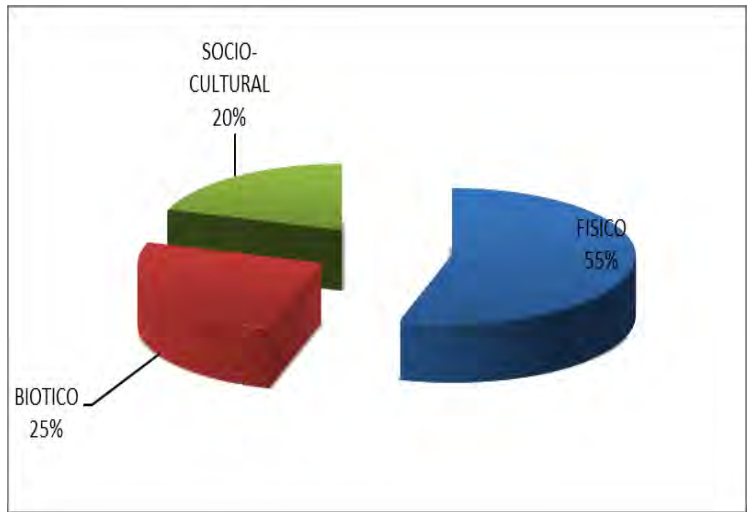
METODOLOGÍA

CARÁCTER	DURACIÓN	TIPO DE ACCIÓN
Positivo = +	Temporal = T	Directa = D
Negativo = -	Permanente = P	Indirecta = I
MAGNITUD		
Intensidad	Extensión	Plazo
Baja = 1	Puntual = 2	Corto = 2
Moderada = 2	Local = 5	Mediano = 5
Media = 3	Generalizado = 10	Largo = 10
Alta = 4		
VALOR DEL ÍNDICE AMBIENTAL		IMPORTANCIA
Reversibilidad	Riesgo (Probabilidad de Ocurrencia)	Menor = 1
Alta = 2	Bajo = 2	Media = 2
Media = 5	Medio = 5	Mayor = 3
Baja = 10	Alto = 10	



DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO Y
 CONCLUSIONES

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS



MEDIDAS A GENERARSE PARA LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Modificación de las características físico-químicas del suelo al momento de la disposición de los desechos

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Monitoreo

Compactación de la mezcla de escombros con desechos para la estabilidad de la escombrera

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Monitoreo

Aceptación Social : por el movimiento de materiales y equipos para el desarrollo del proyecto

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental

Componente biótico disposición de desechos dentro de la escombrera.

- Plan de Prevención y Mitigación
- Plan de Monitoreo

Disposición de la cobertura vegetal proveniente de otros sectores

- Plan de Prevención y Mitigación
- Plan de Monitoreo

PMA

- Plan de Análisis de Riesgos y Alternativas de Prevención
- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencia
- Plan de Seguridad y Salud del Trabajo
- Plan de Abandono y entrega de área
- Plan de Restauración



Plan de análisis de riesgos y de alternativas de prevención

- Corresponde a la descripción del uso de cualquier sustancia peligrosa o la instalación de maquinarias o infraestructuras riesgosas identificando áreas o zonas de potencial afectación. Se coloca medidas considerando la potencialidad de accidentes como explosiones, derrames etc.

Plan de Manejo de Desechos

- Se categoriza los tipos de desechos existentes en el ciclo del proyecto, y se define las medidas de prevención, uso, clasificación, transporte, almacenamiento y destino final de cada tipo de desecho.

Plan de prevención y mitigación de impactos

- Establece medidas de prevención y mitigación en función de cada una de las actividades del proyecto, y sobre la base del área de influencia que se determine.
- Se establece medidas específicas para proteger la integridad de la infraestructura instalada y a instalarse.

Plan de comunicación, capacitación y educación ambiental

- Se identifica el contenido necesario para que los empleados y contratistas lleven adelante las tareas específicas de construcción y operación, y de manejo ambiental en forma compatible con el ambiente social y natural.

Plan de relaciones comunitarias

- Especifica las actividades a ser desarrolladas con el área de influencia social directamente involucrada, la autoridad y EMGIRS-EP.

Plan de contingencias

- Incluye la definición y asignación de responsabilidades para el caso de ejecución de sus diferentes etapas (flujograma y organigrama), las estrategias de cooperación operacional así como un programa anual de entrenamientos y simulacros.

Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo

- Comprende las normas establecidas por la empresa internamente para preservar la salud y seguridad de los empleados inclusive las estrategias de su difusión.
- Incluye todas las acciones que se determinan en la legislación ambiental aplicable.

Plan de Monitoreo y Seguimiento

- Dentro del Plan de Monitoreo se establecen seguimientos administrativos, esquemas de inspección y auditoría aplicables al proyecto, y medidas de monitoreo de calidad ambiental basados en el tipo de impactos determinados para el proyecto.

Plan de Abandono y entrega del Área

- Se establecen medidas para el retiro de las instalaciones del proyecto en el sitio, aplicándolos a las diversas etapas del mismo; considerando el diseño de las actividades a cumplirse una vez concluida la operación.

Plan de Restauración, indemnización y compensación

- Establece los criterios para recuperar los servicios ambientales en caso de presentarse impactos remanentes o daños ambientales.
- Plan de restauración integral, se deberá efectuar un diagnóstico y evaluación del pasivo ambiental para determinar un plan de restauración, indemnización y compensación, para ello se efectuará un diagnóstico y evaluación del pasivo ambiental para determinar un plan de restauración, indemnización y compensación, en caso de existir.

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS **EMGIRS-EP**

GRACIAS



ANEXO FOTOGRÁFICO

SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA
ESCOMBRERA TROJE IV

COLOCACIÓN DE CARTELES



FOTOGRAFÍA N°1: Cartel colocado en la Cooperativa
Músculos y Rieles



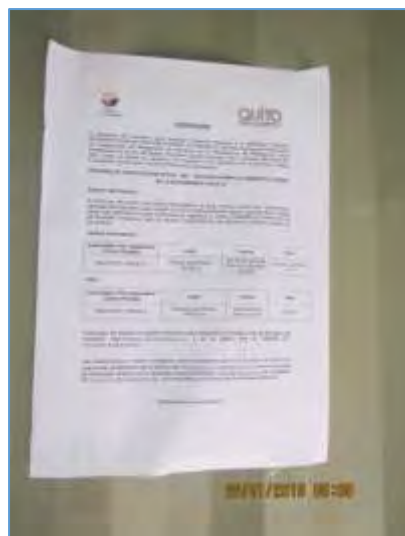
FOTOGRAFÍA N°2: Cartel colocado en la Cooperativa
Músculos y Rieles



Fotografía N° 3: Colocación de carteles en la Cooperativa
El Conde 4

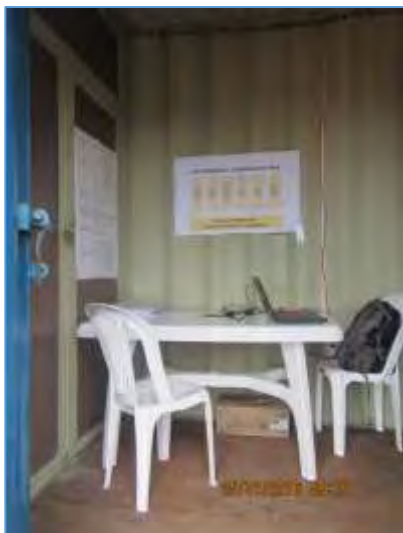


Fotografía N° 4: Cartel colocado en la Cooperativa El
Conde 4



FOTOGRAFÍA N° 5: Cartel colocado en la Escombrera
Troje IV

CENTRO DE INFORMACIÓN



FOTOGRAFÍA N° 6: Centro de información dentro de
las instalaciones de la Escombrera Troje IV



FOTOGRAFÍA N° 7: Firma de Acta de Apertura del Centro de
información



FOTOGRAFÍA N° 8: Recepción de observaciones en el Centro de Información instalado en la Escombrera Troje IV



FOTOGRAFÍA N° 9: Centro de información



FOTOGRAFÍA N° 10: Recepción de observaciones en el Centro de Información



FOTOGRAFÍA N° 11: Recepción de observaciones en el Centro de Información



FOTOGRAFÍA N° 12: Firma de Acta de Cierre del Centro de información



FOTOGRAFÍA N° 13: Firma de Acta de Cierre del Centro de información

TALLER DE PRESENTACIÓN PÚBLICA



FOTOGRAFÍA N° 14: Lugar para Taller de Presentación Pública dentro de las instalaciones de la Escombrera Troje IV



FOTOGRAFÍA N° 15: Firma de Acta de Apertura del Taller de Presentación Pública



FOTOGRAFÍA N° 16: Palabras de bienvenida por parte del Dr. Carlos Flores – Representante de la EMGIRS



FOTOGRAFÍA N° 17: Exposición por parte de la Ing. Mireya Tixi – Representante de Ecuambiente



FOTOGRAFÍA N° 18: Registro de asistencia de actores sociales



FOTOGRAFÍA N° 18: Registro de asistencia de actores sociales



FOTOGRAFÍA N° 19: Exposición por parte de la MSc.
Lorena Cajas – Representante de Ecuambiente



FOTOGRAFÍA N° 20: Registro de asistencia de actores
sociales



FOTOGRAFÍA N° 21: Preguntas de actores sociales



FOTOGRAFÍA N° 22: Respuesta a preguntas



FOTOGRAFÍA N° 22: Firma de Acta de Cierre de Taller



FOTOGRAFÍA N° 22: Firma de Acta de Cierre de Taller





ANEXO BIÓTICOS

- Permiso de Investigación
- Anexo Flora

**ANEXO No. 1
COMPONENTE FLORA**

ESPECIES VEGETALES PRESENTES EN MUESTREO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
FABACEAE	<i>Acacia pellacanta</i>	Acacia
BETULACEAE	<i>Alnus acuminata Kunth</i>	Aliso
POACEAE	<i>Anthoxanthum odoratum L.</i>	Pasto
RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum thymifolium (Ruiz & Pav.) Standl.</i>	Cafetillo
ASTERACEAE	<i>Baccharis latifolia (Ruiz & Pav.) Pers.</i>	Chilca
ASTERACEAE	<i>Baccharis polyantha Kunth</i>	Chilca
ASTERACEAE	<i>Barnadesia arborea Kunth</i>	Espino
BERBERIDACEAE	<i>Berberis pichinchensis</i>	Sn
ASTERACEAE	<i>Bidens andicola Kunth</i>	Nachag
ALSTROEMERACEAE	<i>Bomarea caldasii (Kunth) Asch. & Graebn.</i>	Ashpa coral
BUDLEJACEAE	<i>Buddleja incana Ruiz & Pav.</i>	Quishuar
SCROPHULARIACEAE	<i>Calceolaria crenata Lam.</i>	Zapatitos
CORIARIACEAE	<i>Coriaria ruscifolia L.</i>	Shanshi
CUPRESSACEAE	<i>Cupressus lusitanica Mill.</i>	Cipres
FABACEAE	<i>Dalea mutissii</i>	Izo
BIGNONIACEAE	<i>Delostoma integrifolium D. Don</i>	Sn
VERBENACEAE	<i>Duranta triacantha Juss.</i>	Espino de chivo
EQUISETACEAE	<i>Equisetum bogotense Kunth</i>	Caballo chupa
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus Labill.</i>	Eucalipto
OLEACEAE	<i>Fraxinus chinensis Roxb.</i>	Fresno
POACEAE	<i>Holcus lanatus</i>	Holco
ROSACEAE	<i>Lachemilla orbiculata (Ruiz & Pav.) Rydb.</i>	Orejitas
VERBENACEAE	<i>Lantana camara L.</i>	Tupirroza
POACEAE	<i>Lolium perenne</i>	Raygras
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera caprifolia</i>	Acedera
FABACEAE	<i>Lupinus sp.</i>	Ashpa chocho
ROSACEAE	<i>Margyricarpus setosus Ruiz & Pav.</i>	Nigua
MELASTOMACEAE	<i>Miconia crocea (Desr.) Naudin</i>	Colca
FABACEAE	<i>Mimosa albida Humb. & Bonpl. ex Willd.</i>	Una de gato
POLYGALACEAE	<i>Monnina rupertris Kunth</i>	Iguilan
ARALIACEAE	<i>Oreopanax ecuadorensis Seem.</i>	Puma maqui
FABACEAE	<i>Otholobium mexicanum (L.f.) J.W. Grimes</i>	Trinitaria
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora mixta L. f.</i>	Taxo
POACEAE	<i>Pennisetum clandestinum Hochst. ex Chiov.</i>	Kikuyo
PIPERACEAE	<i>Peperomia crassilimba C. DC.</i>	Congona
URTICACEAE	<i>Phenax rugosus (Poir.) Wedd.</i>	Ortiguilla
PINACEAE	<i>Pinus radiata D. Don</i>	Pino
PIPERACEAE	<i>Piper barbatum</i>	Matico

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major L.</i>	Llantén
ROSACEAE	<i>Polylepis incana</i>	Arbol de papel
ROSACEAE	<i>Rubus bogotensis Kunth</i>	Mora silvestre
POLYGONACEAE	<i>Rumex acetosella L.</i>	Lengua de vaca
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i>	Tilo
ASTERACEAE	<i>Senecio lloensis Hieron.</i>	Pato
LOBELIACEAE	<i>Siphocampylus giganteus (Cav.) G. Don</i>	Pucunero
SOLANACEAE	<i>Solanum caripense</i>	Chimbalo
SOLANACEAE	<i>Solanum nigrescens M. Martens & Galeotti</i>	Hierba mora
ASTERACEAE	<i>Sonchus oleraceus L.</i>	Casha cerraja
FABACEAE	<i>Trifolium repens L.</i>	Trebol
VERBENACEAE	<i>Verbena litoralis Kunth</i>	Verbena
FABACEAE	<i>Vicia sp.</i>	Vicia
POACEAE	<i>Zea mays L.</i>	Maíz

Fuente: Información del Levantamiento de Campo, Junio 2015

Elaborado por: Ecuambiente Consulting Group, Junio 2015



DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE PICHINCHA

AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

N° 005 – 2015 – IC – FAU – FLO- DPAP - MA

Quito, 01 de junio de 2015

El Ministerio del Ambiente, en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, autoriza a: Gustavo Palacios Martínez, Gerente Técnico de Ecuambiente Consulting Group, con Nro. de C.C.: 170672622-9, para que lleve a cabo la investigación titulada **"Estudio de impacto ambiental expost de la escombrera Troje IV"**. De acuerdo a las siguientes especificaciones:

1. Solicitud de autorización de extracción e investigación de: Gustavo Palacios Martínez, mediante oficio GT-081-2015, recibido del 21 de mayo de 2015, ingreso de información complementaria, mediante correo electrónico del 27 de mayo de 2015.
2. Valoración técnica del proyecto: Ing. Diego Morillo G.
3. Contraparte del Ministerio del Ambiente: Dirección Provincial del Ambiente Pichincha, Unidad de Patrimonio Natural.
4. Complementos autorizados de la Investigación: Captura y liberación de especímenes de fauna silvestre para su identificación in situ, de los siguientes componentes: ornitofauna, mastofauna, herpetofauna, entomofauna terrestre; colecta de muestras de entomofauna acuática. Identificación in situ de especímenes de flora silvestre.
5. Duración: Desde 01 de junio 2015, hasta 31 de mayo de 2016, de acuerdo al cronograma de trabajo establecido.
6. Obligaciones de los investigadores:
 - a.- ENTREGAR UNA COPIA IMPRESA (EN AMBAS CARAS), Y UNA DIGITAL, DE LOS RESULTADOS FINALES DE LA INVESTIGACION, EN CASTELLANO, INCLUYENDO LA LOCALIZACION EXACTA (COORDENADAS UTM) DE LOS ESPECIMENES COLECTADOS Y OBSERVADOS, COPIA DE LAS FOTOGRAFIAS, GRABACIONES Y OTROS DOCUMENTOS PRODUCTO DE LA MISMA.
 - b.- EL PLAZO DE ENTREGA DEL INFORME FINAL, VENCE EL 31 DE MAYO DE 2016.
 - c.- ENTREGAR TODAS LAS COLECCIONES PRODUCTO DE LA INVESTIGACION AL, MUSEO ECUATORIANO DE CIENCIAS NATURALES.
7. Del cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el párrafo anterior se responsabiliza a Gustavo Palacios Martínez.

Atentamente,

Dr. Darío del Salto Solís

DIRECTOR PROVINCIAL DEL AMBIENTE PICHINCHA



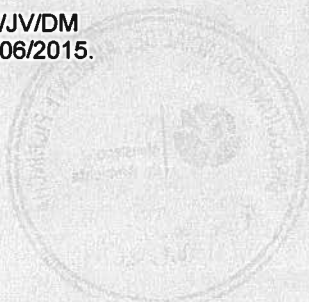


**OBSERVACIONES SOBRE AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
Nº 005 – 2015 –IC – FAU – FLO-DPAP - MA**

FLORA (X) FAUNA (X)

- Se autoriza la investigación en la provincia de Pichincha, en la parroquia de Turubamba.
- El equipo de investigadores está conformado por: Lcdo. Iván Suárez, Lcda. Yamara Reascos.
- En caso de involucrarse propiedades particulares, el investigador deberá obtener el permiso correspondiente de los propietarios.
- La Autoridad Ambiental verificará el total de muestras colectadas y entregadas al Museo de Historia Natural del Instituto de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional.
- Los resultados de la investigación deberán ser entregados al Ministerio del Ambiente, conforme al Art. Del 5 al 19 del Título II del TULSMA (Texto Unificado de Legislación Secundaria del Medio Ambiente), así como también el registro de la localización exacta de las muestras colectadas, fotografías, informe parcial y/o final y todos los productos resultado de la investigación, tanto en formato físico como digital.
- Se autoriza la captura y liberación de especímenes de fauna silvestre, para su identificación in situ de los siguientes componentes: ornitofauna, mastofauna, herpetofauna, entomofauna terrestre y colección de muestras de entomofauna acuática (macroinvertebrados).
- Para la movilización de todos los ejemplares colectados, mediante esta autorización, los investigadores deberán contar con las respectivas órdenes de movilización, emitidas por la Dirección Provincial del Ambiente de Pichincha.
- Se autoriza el uso de los equipos y materiales siguientes: Redes de arrastre, red D-Net, red de captura para insectos, alcohol 70%.
- Ningún espécimen producto de esta investigación podrá ser utilizado para uso comercial o como material para manejo insitu / exsitu.
- Los especímenes colectados no podrán ser utilizados para cualquier actividad de bioprospección y biopiratería.
- Los especímenes colectados no podrán ser utilizados para el acceso a recursos genéticos.
- En caso de prórroga, se solicitará quince días antes de la fecha de vencimiento que indica este documento.
- En caso de que la investigación produzca informes parciales, estos deberán estar contemplados en el informe final tanto en formato impreso como digital.
- TODO USO INDEBIDO DE ESTA AUTORIZACIÓN, ASÍ COMO EL INCUMPLIMIENTO DE LOS ASPECTOS LEGALES, ADMINISTRATIVOS O TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN LA MISMA, SERÁN SANCIONADOS CONFORME A LA LEY FORESTAL Y DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE CODIFICADA; Y, AL TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE.
- La tasa por concepto de emisión de autorización es de: USD\$ 20 (veinte dólares), depositada en la cuenta 0010000785 del Banco Nacional de Fomento, papeleta No. 625587879 de fecha 05/05/2015.


DS/JV/DM
01/06/2015.





RESULTADOS DE LABORATORIO

- Procedimientos
- Certificación
- Agua
- Suelo
- Ruido
- Calidad de Aire

	PROCEDIMIENTO			Código: PT06	
	Asunto: Monitoreo de la Calidad de las Aguas			Revisión 01	Página 1 de 9
Elaboró:	PCND	Revisó:	PCND	Aprobó:	MEPC
Fecha:	2007-10-30	Fecha:	2008-01-14	Fecha:	2008-01-14

1. PROPOSITO.

Conducir las operaciones de muestreo de manera que se genere información confiable.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica al muestreo de aguas para cualquier proyecto presentado a un cliente bajo administración del SIGE.

3. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

El muestreo de calidad de agua comprende las siguientes etapas:

Definición de sitios de muestreo

Planificación del muestreo

Preparación de insumos y materiales de muestreo

Ejecución del muestreo

Aseguramiento de calidad de muestras

Transporte de muestras

Análisis de Laboratorio

Análisis de datos


El muestreo de agua aplicable debe ser ejecutado en los sitios que sean acordados con el cliente y que permitan dar representatividad al mismo. Cada muestreo debe ser decidido por un especialista en cuanto a la ubicación de sitios, técnicas de muestreo, parámetros de muestreo, toma de muestras paralelas, selección de laboratorio, etc.

Los sitios de muestreo deben ser definidos considerando los siguientes criterios:

Se debe considerar sitios donde exista la influencia los procesos o actividad a ser evaluada sobre el cuerpo hídrico que está siendo investigado.

a) Para definir el sitio de muestreo si es posible reactivar y usar en los planes actuales los sitios de muestreo anteriores, se los deberá considerar para estos fines. Los datos históricos de calidad del agua procedentes de estos sitios anteriores pueden proporcionar datos útiles para el esfuerzo actual de recopilación de datos.

Se debe ubicar puntos de muestreo en sitios de contaminación o daño ambiental estimado

	PROCEDIMIENTO	Código: PT06	
	Asunto: Monitoreo de la Calidad de las Aguas	Revisión 01	Página 2 de 8

b) En caso de monitoreos, se debe considerar si se podrán obtenerse muestras de todas las descargas durante el curso de todo un año.

Influencia en secciones donde el canal sea más uniforme y accesible en cuanto a su trazado. Evitar ubicar los sitios directamente arriba o abajo de confluencias o fuentes focales para minimizar interferencias con aguas estancadas o flujos mal mezclados.

c) . Para determinar el mejor lugar para tomar muestras, es preciso considerar qué sitio producirá la muestra más representativa con la menor cantidad de errores introducidos por los procedimientos de obtención de esa muestra. Los errores a ser considerables pueden ser debidos a turbulencia, gradientes de velocidad, manejo de muestras y otros factores físicos que afectan la homogeneidad del agua

d) En las descargas, que son realizadas en un punto definido, la ubicación del sitio o lugar de muestreo corresponde al punto de descarga, resultante del proceso o actividad evaluado, y se encuentra ubicado antes de su incorporación al ambiente. El punto de muestro debe ser ubicado a la salida del proceso, evitando interferencias de otras actividades o tratamientos aguas abajo.

Una vez establecido el sitio de muestreo en cuerpos de agua superficial, es necesario determinar la localización exacta del sitio mediante GPS y mapas.

Para planificar el muestreo se debe considerar:

Los tiempos de movimiento para llegar al punto de muestreo

La representatividad esperada del muestreo

La exactitud esperada del muestreo

Los parámetros de control a ejecutarse (representatividad de impactos, requisitos legales, representatividad de actividades)


Día de toma de muestra y día de análisis (si las muestras se toman en día viernes, muchas veces los laboratorios no las analizan sino hasta el lunes de manera que se pierde exactitud)

Aseguramiento de existencia completa de insumos y equipos requeridos para el muestreo a efectuarse

Es necesario realizar el proceso de control y vigilancia de las muestras desde su recolección hasta el reporte de resultados; esto incluye la actividad de monitorear las condiciones de la toma de la muestra, preservación, codificación, transporte y su posterior análisis; esto se resume en los siguientes aspectos.

El uso de etiquetas es indispensable para la identificación de las muestras, para ello la etiqueta se adhiere al recipiente previo al muestreo. Se debe usar etiquetas adhesivas en las que se escribe con tinta a prueba de agua el código de la muestra.

Se debe sellar el recipiente para evitar o detectar adulteraciones, se lo realiza con cinta autoadhesivo, en el que se incluye el código de la muestra idéntico al de la etiqueta. Se debe

	PROCEDIMIENTO	Código: PT06	
	Asunto: <p style="text-align: center;">Monitoreo de la Calidad de las Aguas</p>	Revisión	Página
		01	3 de 8

adherir el sello de tal manera cubra la tapa del recipiente y sea necesario romperlo para abrir el recipiente de la muestra.

Todos los datos de campo obtenidos durante el proceso de muestreo deben quedar registrados en el respectivo formulario de campo formato F39. Adicional a ello, cabe recalcar la obligación de mantener un registro fotográfico del proceso de muestreo así como el georeferenciamiento del punto de muestreo.

El transporte de la muestra debe siempre ser acompañado de la cadena de custodia donde se incluyan los datos indicativos del muestreo y del análisis a realizarse.

Las muestras se deben entregar al laboratorio lo más pronto posible, en el transcurso de dos días como máximo, estas deben ser conservadas en hielo, y la preservación de la muestra se puede apreciar en la tabla anexo de preservación y tiempo máximo de preservación de la muestra. Se debe incluir la información del medio de transporte en el que se envía la muestra.

Los criterios de codificación en cuanto a siglas la tomará el jefe del equipo de muestreo y se lo realizará de la siguiente manera; cuatro letras o números para identificar el lugar de muestreo, 2 para identificar el sitio específico y 3 para identificar el número de muestra y si es simple o compuesta.



Identificación del sitio de monitoreo	Identificación del Lugar específico	Identificación del número de la muestra o si es simple S o compuesta C
---------------------------------------	-------------------------------------	--


Para seleccionar los laboratorios se debe asegurar el cumplimiento de los siguientes criterios:

Los laboratorios deben tener las acreditaciones para cada parámetro que sean requeridas por el cliente o el marco legal aplicable. Puede ser el caso de que se deba enviar muestras para analizar en varios laboratorios de un mismo sitio.

Los laboratorios deben tener acuerdos previos de costos con Ecuambiente Consulting Group.

3.1 Puntos de Muestreo para Descargas.-

3.1.1 La muestra debe ser preferiblemente compuesta, es decir formada por el aporte de varias alícuotas tomadas de manera representativa. Las alícuotas deben ser tomadas de manera representativa en el tiempo (en intervalos de tiempo constantes) o en volumen (en sitios diferentes de descarga).

	PROCEDIMIENTO	Código: PT06	
	Asunto: Monitoreo de la Calidad de las Aguas	Revisión 01	Página 4 de 8

3.2 Puntos de Muestreo para Aguas Receptoras.-

3.2.1 Las aguas superficiales receptoras incluye a todos los cursos de agua que tales como arroyos, ríos, pantanos, lagos, esteros.

3.2.2 De existir efluentes (vertimientos) en el curso de agua, la toma de muestra en el cuerpo receptor se realizará de acuerdo al plan de muestreo este puede ser únicamente en el punto de vertimiento o se puede usar el siguiente criterio: aguas abajo de la descarga y en el punto que asegure la mezcla según lo que estipule la legislación vigente o a una distancia de 300m.

3.2.3 Además de la muestra tomada aguas abajo de la descarga, se debe evaluar si es factible (técnica o económicamente) una muestra adicional más arriba de manera que se confirme la característica del agua superficial agua arriba de la descarga.

3.2.5 En el caso de existir más de una descarga en un tramo corto del río, se tomará la muestra aguas abajo de la descarga, inmediatamente antes de la siguiente (de preferencia aproximadamente 50 metros antes).

3.2.6 Todos los puntos de muestreo deben estar marcados con precisión en mapas y tomarse los puntos geográficos con GPS, de manera que se pueda retornar a ellos con facilidad. Debe fotografiarse el lugar y tomar nota de alguna característica geográfica permanente. De ser posible, debe colocarse un hito en la orilla, Se debe realizar un diagrama en cartografía de campo.

3.2.7 Para proyectos existentes el muestreo de las descargas industriales y domésticas de las locaciones envueltas en los procesos productivos se tomarán en cuenta de manera adicional a las descargas que están siendo monitoreadas periódicamente, esto se refiere a todas aquellas nuevas que hayan entrado en operación recientemente, que no estén aun declaradas ante la autoridad o que simplemente aun no se hayan incluido en el plan de muestreo.


3.3 Recolección de muestras de las descargas

3.3.1 Se debe lavar los recipientes y equipos de muestreo antes de tomar las alícuotas de agua, de preferencia utilizando la misma agua que va a ser monitoreada

Para definir el tipo de envase a ser utilizado y preservante, así como los volúmenes necesarios, referirse a la tabla anexa Conservación y Toma de Muestras,

3.3.2 Para recolectar una muestra aleatoria manual de una descarga, debe insertarse un recipiente corriente abajo de la descarga con la abertura del recipiente en dirección aguas arriba. En la mayoría de casos, el mismo recipiente de transporte de la muestra debe ser usado para recolectarla. Si el lugar de muestreo es menos accesible, puede ser necesario utilizar un cubo o un ladrón para recolectar la muestra. Se debe evitar transferir la muestra de un cubo a un recipiente (este método no debe usarse para muestras de aceites y grasas ni fenoles, DQO y DBO). Durante el trasvase sólo se deberá llenar un recipiente de transporte de muestra a la vez.

Los recipientes deben tomarse debajo del espejo de agua, es decir sumergiendo la boca del recipiente dentro del agua (para evitar tomar datos de sólidos flotantes y material flotante que no sea el real componente del agua en la muestra).

	PROCEDIMIENTO	Código: PT06	
	Asunto: Monitoreo de la Calidad de las Aguas	Revisión 01	Página 5 de 8

3.3.3 La muestra debe tomarse de preferencia del centro horizontal y vertical del canal o cauce. Al tomar la muestra, debe evitarse agitar los sedimentos que se encuentran en el fondo del canal o recolectar residuos que no sean característicos de la descarga.

3.3.4 En todo momento deben tomarse precauciones de seguridad, se debe usar los equipos adecuados, botas, guantes y otros equipos de protección personal requeridos para el caso.

3.4 Muestras de sedimentos

3.4.1 Si es el caso, antes de realizada la muestra de aguas se debe tomar una muestra de sedimento del lecho o cauce del río, estuario, estero, canal, etc. La masa de muestra debe ser al menos de 2 kg. aproximadamente, este debe ser guardado en un embase de vidrio e inmediatamente de llevarse a conservación a 4 ° C, para su posterior análisis.

3.5 Recolección de Muestras de Aguas Receptoras

3.5.1 Los procedimientos para la recolección de muestras de corrientes receptoras pequeñas son similares a los usados para las descargas. El muestreo de aguas receptoras, particularmente de cuerpos de agua de gran magnitud, puede requerir equipo adicional, "ubicaciones alternativas" y criterios especializados.

3.5.2 El equipo de muestreo (Ladrón de muestreo fabricado en PVC o Acero Inoxidable) debe estar colocado en contracorriente para evitar la contaminación del agua (como la perturbación de sedimentos en el caso de muestreos en la orilla o en la corriente y/ bien de gasolina y aceites en el caso de muestreo en bote).


3.5.3 Si la profundidad del cauce que se desea muestrear, es inferior a 0,5 m, las mediciones de campo se hacen a aproximadamente un tercio de la profundidad de la fuente. Si la profundidad del cauce o cuerpo de agua a medir, varía entre 0,5 y 1,5 m, la temperatura, el pH, el Oxígeno Disuelto y la Conductividad Eléctrica se deben medir a aproximadamente 0,3 m bajo la superficie del agua, así como la toma de muestra.

3.5.4 Si la profundidad del agua en el punto de muestreo es superior a 1,5 m, deberá tomarse a la muestra a 1/3 y a la mitad de la profundidad.

En lagos o lagunas los muestreos deben ser hechos de acuerdo con el objetivo, tomando varias porciones de alícuotas en diferentes profundidades, o tomando muestras independientes en profundidades diferentes representativas de las anticlinal (zonas de comportamiento dinámico y fotobiológico diferente)

3.5.5 Cuando se muestran embalses, bahías, estuarios o canales cuyas profundidades varían entre 1,5 y 3,0 m, se debe trazar un perfil vertical con mínimo tres puntos: A 0,3 m de profundidad, a la mitad de la profundidad y a 0,3 m de altura, sobre el lecho del cauce, para tomar de cada uno de ellos una alícuota para formar la muestra compuesta.

3.5.6 Cuando la profundidad sea superior a los 3 metros se debe tomar la muestra a una profundidad de 1/3 de la profundidad y luego cada 1,5 m.

	PROCEDIMIENTO	Código: PT06	
	Asunto: Monitoreo de la Calidad de las Aguas	Revisión 01	Página 6 de 8

3.6 Envases para las muestras

Se debe tomar muestras en lo posible llenado los frascos en su totalidad para evitar la interacción del agua con aire. Asimismo, se debe en lo posible eliminar las burbujas atrapadas en la muestra.

3.6.1 Para indicadores Orgánicos la toma de muestra se hace en superficie. Los frascos a utilizar serán de vidrio, color ámbar con cierre hermético (no utilizar contratapa de plástico), al menos de 500 ml. de capacidad y con preservante. Se puede usar papel aluminio entre la tapa y la botella para evitar la adherencia de compuestos orgánicos con la tapa

3.6.2 Respecto a la toma de muestra para Demanda Bioquímica de Oxígeno, utilizar frascos de plástico de boca ancha de un litro de capacidad, limpios, al tomar la muestra llenar completamente el frasco e inmediatamente tapar, mantener la muestra en cajas protectoras de plástico a 4 °C aproximadamente (no se debe congelar la muestra), no requiere de preservantes.

3.6.3 Para los análisis físicos químicos adicionales se utilizarán envases/botellas de PVC, el tamaño de la muestra dependerá del tipo de análisis requerido según TULAS (Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria) o RAOHE (Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas del Ecuador) para el proyecto.

3.6.4 Para los muestreos microbiológicos se utilizarán envases/botellas de plástico PVC o Polietileno pre esterilizado de 125 ml. de capacidad.

3.7 Datos necesarios, embalaje y envío de las muestras


3.7.1 Los datos deben tener como mínimo el nombre del lugar de muestreo, el nombre y la dirección de la instalación, la fecha, la hora, el nombre de quien recolectó la muestra, las condiciones climáticas, la temperatura del aire y otras observaciones pertinentes. Estos datos se registran en el formato F39.

Información sobre las muestras recolectadas: Debe enviarse al laboratorio el número de todas las muestras, incluyendo la información sobre los preservantes utilizados y el tipo de muestra (aleatoria o compuesta), los códigos de la muestra deberán ser incluidos.

3.7.2 Las muestras deben ser colocadas en un recipiente térmico para su transporte junto con un registro de cadena de custodia F38, Ficha de campo de recursos hídricos F39 y solicitudes de análisis de muestras. Los laboratorios comerciales suelen suministrar solicitudes de análisis.

3.7.3 Las botellas de vidrio deben ser embaladas con cuidado para evitar roturas y derrames durante su transporte. Las muestras deben ser colocadas en hielo o en un sustituto sintético que las mantenga a 4° C durante todo el viaje. Las cadenas de custodia deben ser colocadas en un sobre impermeable, guardándose una copia la persona responsable del muestreo.

3.7.4 Las muestras recolectadas para análisis físico químicos deberán entregarse al laboratorio en el menor tiempo posible, preferentemente dentro de las 24 horas de realizado el muestreo. En el caso de las muestras para análisis microbiológico se debe entregar estas al laboratorio dentro de las 8 horas después del muestreo, manteniéndose en buen estado de conservación.

	PROCEDIMIENTO	Código: PT06	
	Asunto:	Revisión	Página
	Monitoreo de la Calidad de las Aguas	01	7 de 8

3.8 Aseguramiento y control de calidad

3.8.1 Para garantizar el éxito del programa, es necesario que cada componente del esquema del aseguramiento y control de calidad se implemente de manera adecuada, para lo cual debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Asegurarse que los frascos de muestreos cumplan con los requisitos establecidos en el presente protocolo.

Enviar toda la documentación (formatos, cadena de custodia, etiqueta, oficios, etc.) de las muestras asegurando que los datos de campo no varíen en su descripción, y también las muestras tomadas a las oficinas de Ecuambiente Consulting Group de Quito, el responsable del envío deberá comunicar la fecha del envío y del arribo de las muestras además del medio de envío.

El responsable del retiro y entrega a los laboratorios será el mensajero de la empresa

Se debe asegurar que el laboratorio envíe los informes correspondientes al análisis.

Se debe considerar que los análisis se realizaran solamente por laboratorios que tengan acreditación de la OAE. (Organismo Ecuatoriano de Acreditación), y en caso de muestreo a actividades hidrocarburíferas también debe tener acreditación ante la DINAPA.

3.9 Medición de Caudales

3.9.1 El caudal de un río y/o quebrada es la cantidad, o volumen, de agua que pasa por una sección determinada en un tiempo dado. El caudal, pues, está en función de la sección (metros cuadrados) a atravesar por la velocidad a la que atraviere la sección metros/segundo. Se expresa en litros o metros cúbicos por segundo (l/seg o m³/seg). Para determinar la velocidad, que es variable para cada punto del cauce, se pueden usar métodos aproximados.

3.9.2 El método del flotador se utiliza cuando la profundidad del cuerpo de agua impide la inserción de equipos de medición (molinete) y es requerido para determinar la velocidad superficial del agua. Se puede utilizar como flotador cualquier cuerpo pequeño que flote: como un corcho, un pedacito de madera, una botellita lastrada

3.9.3 El calculo consiste en:


$$Q = A \times v$$

$$v = e / t$$

v: es la velocidad en m / s

e: espacio recorrido en m del flotador

t : tiempo en segundos del recorrido e por el flotador

	PROCEDIMIENTO		Código: PT06	
	Asunto: Monitoreo de la Calidad de las Aguas		Revisión 01	Página 8 de 8

A: Área de la sección transversal

Q: Caudal


3.8.4 Para el cálculo de la sección del río y/o quebrada se tomara como 10 muestras de las profundidades dividiendo el ancho del río para esa cantidad o cinco a criterio del técnico y se determinara el perfil del río, en gabinete las oficinas se calculara la sección del río y/o quebrada.

Anexo Tabla de Toma y conservación de muestras de aguas (Tabla tomada de GRUNTEC CIA. LTDA. Para análisis y conservación de muestras)

Parámetro	Envase	Tamaño mínimo de muestra mL	Tipo de muestra	Preservación	Tiempo máximo de almacenamiento Recomendado / regulado
Níquel	PA, VA	500	p	HNO ₃ a pH<2	6 meses
Plomo	PA, VA	500	p	HNO ₃ a pH<2	6 meses
Potasio	PA, VA	500	p	HNO ₃ a pH<2	6 meses
Selenio	P	500		4°C	6 meses
Silica	P	500	p,c	HNO ₃ a pH<2	28 días
Sodio	PA, VA	500	p	HNO ₃ a pH<2	7 días
Zinc	PA, VA	500	p	HNO ₃ a pH<2	6 meses
Parámetro	Envase	Tamaño mínimo de muestra mL	Tipo de muestra	Preservación	Tiempo máximo de almacenamiento Recomendado / regulado
Aniones y no metales:					
Cloruro	P	50	p,c	No requerido	28 días
Cloro residual	P	500	p	Análisis inmediato	Análisis inmediato a 0,5 horas
Cianuro total	P	500	p,c	NaOH a pH>12, 4°C en oscuridad	1 a 14 días
Fluoruro	P	300	p,c	No requerido	28 días
Fosfato	VA	100	p	filtrar inmediatamente y 4°C	2 días
Ioduro	P	500	p	HNO ₃ a pH<2	no hay regulación
Nitrato	P	100	p,c	4°C	2 a 28 días para muestras clorinadas
Nitrato-nitrito	P	200	p,c	H ₂ SO ₄ a pH<2, 4°C	ninguna a 28 días
Nitrito	P	100	p,c	4°C	ninguna a 2 días
Nitrógeno amoniacal	P	500	p,c	H ₂ SO ₄ a pH<2, 4°C	7 a 28 días
Nitrógeno orgánico, Kjeldahl	P	500	p,c	H ₂ SO ₄ a pH<2, 4°C	7 a 28 días
Sulfato	P	100	p,c	4°C	28 días
Sulfuro	P	100	p,c	4°C	7 a 28 días
Análisis Microbiológico:					
Coliformes fecales y totales	P	125		4°C, 0,008% Na ₂ S ₂ O ₃	6 horas
Estreptococos fecal	P	125		4°C, 0,008% Na ₂ S ₂ O ₃	6 horas

* Tabla tomada de Standard Methods for Examination of Water and Wastewaters, tabla 1060J, pag 1-22.

P - plástico V - vidrio PA, VA - enjuagar 1+1 HNO ₃ VB - vidrio borosilicato VS - vidrio enjuagado con solventes orgánicos VOA - Vial de vidrio de 40 mL	p - puntual c - compuesta
--	------------------------------

	PROCEDIMIENTO			Código: PT07	
	Asunto: Muestreo de Suelos			Revisión B6	Página 1 de 8
Elaboró:	PCND	Revisó:	PCND	Aprobó:	MEPC
Fecha:	2007-10-30	Fecha:	2008-01-14	Fecha:	2008-01-14

1. PROPOSITO.

Conducir las operaciones de monitoreo de la calidad del suelo de manera que se genere información confiable.

2. ALCANCE.

Este procedimiento aplica al monitoreo de suelos para cualquier proyecto que requiera monitoreo presentado a un cliente bajo administración del SIGE.

3. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.

Las etapas a cumplimentar para la planificación de un muestreo representativo incluyen:

- La recopilación de información disponible del lugar.
- La selección de un adecuado plan de muestreo.
- La elección del equipo correcto, la selección y uso de técnicas adecuadas.
- Las correctas medidas de control de calidad.
- La interpretación y presentación de los datos para su posterior análisis.

Además se debe realizar el aseguramiento y control de la muestra mediante:


- El envasado y etiquetado
- Se debe registrar toda la información en el formulario de campo para suelos F40
- Las muestras deben ser envasadas y etiquetadas de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- El envase debe ser cerrado de manera hermética garantizando su inviolabilidad hasta su llegada al laboratorio, esto se lo realiza en bolsas de polietileno que irán dentro fundas ziplock.
- El etiquetado de los recipientes debe realizarse inmediatamente después de recolectar cada una de las muestras.
- La etiqueta debe colocarse en un lugar visible y no sobrepasar las dimensiones del recipiente.
- La etiqueta que acompañe a la muestra, debe incluir el código de identificación de la muestra
- Los criterios de codificación en cuanto a siglas la tomará el jefe del equipo de muestreo y se lo realizará de la siguiente manera; cuatro letras o números para identificar el lugar de muestreo, 2 para identificar el sitio específico y 3 para identificar el número de muestra y si es simple o compuesta.



Identificación del sitio de monitoreo — Identificación del Lugar específico — Identificación del número de la muestra o si es simple S o compuesta C

Una vez envasadas y etiquetadas, las muestras deben ser llevadas al laboratorio en donde serán preparadas conforme a la naturaleza de los de análisis correspondientes, estos deben estar acompañados de su respectiva cadena de custodia.

	PROCEDIMIENTO	Código: PT07	
	Asunto: <p style="text-align: center;">Muestreo de Suelos</p>	Revisión B5	Página 2 de 7

Para seleccionar los laboratorios se debe asegurar el cumplimiento de los siguientes criterios:

- Los laboratorios deben tener las acreditaciones para cada parámetro que sean requeridas por el cliente o el marco legal aplicable. Puede ser el caso de que se deba enviar muestras para analizar en varios laboratorios de un mismo sitio.
- Los laboratorios deben tener acuerdos previos de costos con Ecuambiente Consulting Group.

3.1 Selección de los sitios de muestreo

3.1.1 Los sitios de muestreo se determinan en función del enfoque del monitoreo que se quiera dar, puede orientarse a sitios específicos en el caso de que se ejecuta una auditoria o puede determinarse para representar a un área extensa en el caso de un diagnostico o una línea base.

Los criterios de selección de sitio deben ser justificados y documentados.

En caso de que el cliente lo pida se realizará el muestreo de una sola muestra es decir muestra simple y no compuesta.

Como regla general se debe obtener representatividad por medio de la toma de varias muestras en varios sitios (submuestras) para luego se mezcladas y homogenizadas y de allí tomar una muestra única (muestra). Este enfoque puede ser aplicado a su vez varias veces para obtener varias muestras.

Ecuambiente Consulting Group utiliza muestreos basados en la toma de varias submuestras para formar una muestra compuesta. Para muestrear sitios específicos el área de las submuestras se reduce y para muestreos no específicos el área se extiende.


3.1.2 Una vez determinado el enfoque para el muestreo, el siguiente paso consiste en seleccionar las ubicaciones para el muestreo. La selección de la exacta ubicación de cada punto de muestreo es crucial para la obtención de datos representativos. Por ejemplo, factores tales como la dificultad para coleccionar una muestra en un punto dado, la presencia de vegetación o la decoloración del suelo, podrían influir (desviar) un plan de muestreo.

3.2.2 Para ubicar con precisión los puntos de muestreo se puede emplear una diversidad de métodos. Un método relativamente simple que puede utilizarse para ubicar tales puntos consiste en el empleo, ya sea de una brújula y una cinta de medir, o en fijar distancias espaciadas con respecto a una marca relativamente permanente del suelo, como por ejemplo una esquina de edificación, una intersección de carretera, un cerco, una pared, etc., para referencia futura., también se puede utilizar GPS y se debe realizar un diagrama del muestreo del suelo en un mapa o un esquema en una hoja.

3.2 Reconocimiento del Sitio

3.2.1 Un reconocimiento de sitio deberá ser realizado previo al muestreo, este deberá cubrir brechas de información remanentes del estudio histórico.

3.2.2 Al ingresar al sitio, se debe utilizar equipo de protección personal adecuado, a demás observar y fotografiar el sitio; tomar nota de las rutas de acceso al sitio, las áreas de proceso y/o de eliminación de desperdicios; las rutas de migración con potencial de contaminantes por arrastre, características topográficas y vegetación muerta o afectada.

	PROCEDIMIENTO		Código: PT07	
	Asunto: Muestreo de Suelos		Revisión B5	Página 3 de 7

3.3 Técnicas de muestreo

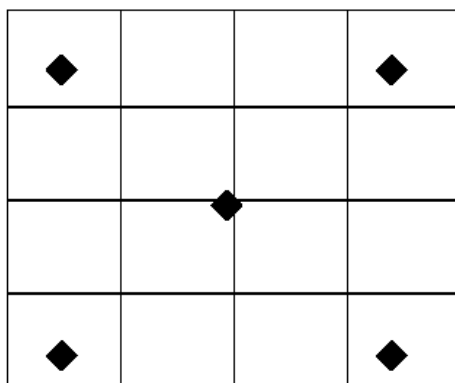
3.3.1 A menudo requiere de métodos distintos de muestreo que se acomoden mejor a las necesidades y objetivos específicos del muestreo, aquí definimos dos métodos:

- El muestreo superficial se debe de realizar con una cuchara o espátula de acero inoxidable o plástico, a una profundidad de 0 a 5cm
- El muestreo vertical se debe realizar a través de pozos que permitan obtener muestras para determinar el perfil del suelo a la profundidad proyectada. Para el muestreo vertical se pueden utilizar excavaciones, que permitan el acceso de la persona que toma la muestra, o se pueden utilizar perforaciones para el hincado de un muestreador manual o mecánico que obtenga un núcleo que permita muestrear el perfil del suelo. Se debe tener precaución de utilizar perforadoras en buen estado que no provoquen contaminación.

3.3.2 En caso de que el cliente pida explícitamente el muestreo simple este se realizará tomando los criterios de los puntos 3.1 y 3.2 de este procedimiento.

3.3.3 Cada muestra compuesta se constituye con cinco muestras simples tomadas en tresbolillo distribuidas uniformemente. El proceso de homogeneización se puede desarrollar en campo asegurando que las muestras simples tengan masa o volumen similares. El homogeneizado puede lograrse utilizando bolsas de polietileno, haciendo girar la muestra en todas direcciones


3.3.4 En caso de presencia de restos de plantas, se deben retirar antes del muestreo, salvo que se consideren importantes para el caso en estudio. En caso de presencia de piedras mayores de 2 cm de diámetro (aproximadamente), éstas deben ser retiradas. Se recomienda tomar las muestras en profundidades mayores que 20 cm. Se puede tomar muestras tanto a lo largo del trayecto de perforación, como en una sola profundidad., por ejemplo a 80 cm.



3.3.5 Para cada hectárea, se deben tomar muestras conforme a los siguientes lineamientos:

- Tipo de muestras: compuestas como se indica en el inciso 3.2.2
- Distribución y número de puntos de muestreo: cada hectárea se dividirá en partes iguales. A cada parte corresponde una muestra compuesta. Las muestras se tomarán en la zona central de cada parte.

3.3.6 Se obtendrá una muestra compuesta respectiva para cada sitio en la periferia pero que tenga características similares de composición química y textura al suelo de alrededor del sitio de estudio para que sea comparable, para de esta forma evidenciar la presencia de elementos de forma natural en el suelo, esto conforme lo indica el Anexo 2 del Libro VI del TULAS, literal

	PROCEDIMIENTO	Código: PT07	
	Asunto: <p style="text-align: center;">Muestreo de Suelos</p>	Revisión B5	Página 4 de 7

4.1.3.6., esta será integrada por 5 submuestras como mínimo en base al criterio del muestreador tomadas alrededor del sitio de estudio dependiendo en los siguientes criterios:

- Pendiente del Terreno
- Zonas de Descarga
- Presencia de Taludes
- Accesibilidad a la zona
- Área del sitio de estudio
- La profundidad de la toma de la muestra depende de las condiciones del terreno y objetivos que tiene el muestreo.

3.2.7 Para la extracción de las muestras primero es necesario la extracción del material vegetal de la superficie y/o material orgánico se descarta aproximadamente unos 5 cm. de suelo, la muestra de suelo posteriormente es compactada en esferas. La manipulación de la muestra se lo realiza con los equipos de muestreo y con los guantes para evitar la contaminación de las muestras posteriormente estas se guardan en las fundas plásticas, en el caso de que las muestras no se compacten en esferas las muestras contaminadas con hidrocarburos se envuelven en papel aluminio y luego se les pone en la bolsa plástica.

3.3.8 Para el muestreo también se realizan pruebas organolépticas como visuales y de olor que den un indicio de contaminación, esto siempre y cuando sea posible.


3.4 Selección del equipo de muestreo

3.4.1 Los métodos seleccionados para el muestreo de suelos emplean una de las siguientes cuatro herramientas básicas: la cuchara o cucharón de draga, el extractor de núcleos, los dispositivos de barreno o sonda, o las zanjas. La Tabla proporciona un listado de herramientas comúnmente utilizadas para coleccionar muestras de suelo.

3.4.2 Las herramientas deben ser seleccionadas siempre que estén en buen estado y limpias. Para ello las herramientas previamente pueden ser limpiadas utilizando suelo cercano al sitio de monitoreo. Se debe evitar que el equipo de muestreo provoque contaminación entre las diferentes muestras, para lo cual se deberá limpiar con una brocha o cepillo. En caso de que la limpieza no sea suficiente, será necesario lavar con agua, entre muestra y muestra, el equipo y los instrumentos de muestreo.

3.4.3 Los dispositivos de muestreo de suelo deben escogerse luego de considerar la profundidad de la muestra a tomarse, las características del suelo, el contenido de humedad, la textura, etc., y la naturaleza del análisis de interés (por ejemplo, orgánico o inorgánico, volátil o no volátil). El muestreo de superficie se podrá escoger para derrames o contaminación recientes y para tasas reducidas de migración de contaminantes. Si los contaminantes han estado en contacto con el suelo por un período prolongado de tiempo, podrá ser necesario el muestreo a mayores profundidades

3.4.4 Una vez tomadas las muestras se debe cuartear las mismas, ello consiste en homogenizar las muestras mezclándolas con el movimiento de un plástico o con una herramienta. La homogenización es muy importante.

	PROCEDIMIENTO	Código: PT07	
	Asunto: Muestreo de Suelos	Revisión B5	Página 5 de 7

Equipos para muestreo
Pala punta triangular
Pala sin punta (jardinero)
Barreno
Barra
Sacos de yute
Cooler
Marcador permanente, punta fina
Fundas plásticas para recoger las muestras
Guantes para muestreo
Fundas Ziplock

3.5 Preservación y almacenamiento de las muestras

3.5.1 Las muestras deben colocarse en bolsas plásticas, la una va la muestra y otra de refuerzo de polietileno negro, luego debe sellarse herméticamente mediante el uso de fundas Ziplock, y refrigerarse tan pronto como sea posible. La temperatura de refrigeración deberá mantenerse a aproximadamente 4° C hasta el análisis.


3.5.2 En el caso de que la muestra no muestre la suficiente compactación se le envuelve en papel aluminio y luego se coloca en la bolsa plástica.

3.5.3 Se debe garantizar que la muestra obtenida sea de un tamaño tal que una vez tamizada contenga por lo menos 250 g de residuo fino para su análisis y que facilite y permita, la preparación de muestras compuestas en el muestreo de detalle.

3.6 Documentos Necesarios:

3.6.1 Los datos de muestreo de campo debería brindar información sobre lo siguiente: localización de las muestras; recipientes – tipo, número y tamaño; etiquetas; otro equipo de campo (mapas, lapiceros, cinta, cuadernos, etc.); Formato de muestreo de campo F40, tipos de dispositivos de muestreo; volumen de la muestra; procedimientos de la cadena de custodia F38; recipientes para el almacenaje; y los planes de transporte hasta el laboratorio analítico.

3.6.2 La cadena de custodia en original debe acompañar a las muestras desde su toma, durante su traslado y hasta el ingreso al laboratorio. El laboratorio debe incluir una copia de esta cadena con los resultados del análisis, una copia se queda con el técnico responsable de llenarla, este será llevada a las oficinas de Ecuambiente Consulting Group y archivada en la carpeta del proyecto.

	PROCEDIMIENTO		Código: PT07	
	Asunto: Muestreo de Suelos		Revisión B5	Página 6 de 7

3.6.3 La cadena de custodia debe contener, al menos:

- El nombre de la empresa y responsable del muestreo.
- Los datos de identificación del sitio.
- La fecha del muestreo.
- Las claves de las muestras.
- Nombre del laboratorio que recibe las muestras.
- Los análisis o la determinación requerida.
- El número de envases.
- Observaciones.
- La identificación de las personas que participan en las operaciones de entrega y recepción en cada una de las etapas de transporte, incluyendo fecha, hora y firma de los participantes

Anexo Tabla de Conservación de las muestras de suelo

(Tabla tomada de GRUENTEC CIA. LTDA. DIR: Los Rosales Lote #6 y Vía Férrea Telf.: (593) 204-00855 2894-888. Para análisis y conservación de muestras)

Parámetro	Envase	Tamaño mínimo de muestra g	Tipo de muestra	Preservación	Tiempo máximo de almacenamiento Recomendado / regulado
Análisis Físico-Químico:					
Humedad	VT	20		4°C	28
pH	VT	20		4°C	1 día
conductividad	VT	20		4°C	1 día


Parámetros orgánicos:					
Aceites y grasas	VT	30		4°C	28 días
Carbono orgánico total	VT	28		4°C	28 días
PCBs	VT	20		4°C	14 días hasta la extracción, 40 días después de extracción
Pesticidas	VT	20		4°C	14 días hasta la extracción, 40 días después de extracción
Fenoles	VT	20		4°C	14 días hasta la extracción, 40 días después de extracción
HAPs	VT	20		4°C	14 días hasta la extracción, 40 días después de extracción
SVOCs	VT	20			14 días hasta la extracción, 40 días después de extracción
VOCs	VT	10		4°C	14 días
TPH	VT	10		4°C	14 días hasta la extracción, 40 días después de extracción

Metales y elementos:

Mercurio	VT	1		4°C	28 días
ICP metales	VT	2		4°C	6 meses
ICP/MS metales	VT	2		4°C	6 meses

Aniones y no metales:

Cloruro	VT	10		4°C	1 mes
Cianuro libre	VT	40		4°C	14 días
Cianuro reactivo	VT	20		4°C	14 días
Cianuro total	VT	20			14 días
Fluoruro	VT	20		4°C	28 días

	PROCEDIMIENTO		Código: PT07	
	Asunto: Muestreo de Suelos		Revisión B5	Página 7 de 7

Fosfato total	VT	20		4°C	28 días
Fósforo total	VT	20			28 días
Nitrógeno amoniacal	VT	20		4°C	28 días
Nitrato	VT	10		4°C	2 días
Nitrito	VT	10		4°C	2 días
Nitrógeno orgánico, Kjeldahl	VT	10		4°C	28 días
Orto-fosfato	VT	10		4°C	2 días
sulfato	VT	20		4°C	28 días
sulfito total	VT	20		4°C	7 días

P - plástico
V - vidrio
VT - vidrio con tapas de teflón
PA, VA - enjuagar 1+1 HNO₃
VB - vidrio borosilicato
VS - vidrio enjuagado con solventes orgánicos
VOA - Vial de vidrio de 40 mL
p - puntual
c - compuesta

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Laboratorio GRUENTEC Cía. Ltda.
San Juan de Cumbaya, Eloy Alfaro S7-157 y Belisario
Quevedo. Cumbaya - Ecuador
E-mail: info@gruentec.com

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación Nº: OAE LE 2C 05-008
Actualización Nº: 11
Vigencia a partir de: 2014-04-29
Responsable(s) Técnico(s): Lcdo. Stephan Rudoph

Fecha de Acreditación Inicial: 2005-12-20

Está acreditado por el **Organismo de Acreditación Ecuatoriano** en conformidad con los criterios establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 y los Criterios Generales de Acreditación del OAE, OAE CR GA01 en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis Físico - Químico en Aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	pH, Electrometría, 2 – 12 unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500H
	Conductividad, Electrometría, 1 – 112 000 µS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: U.S.EPA SW 846 9050A, 1996
	Sólidos suspendidos totales, Gravimetría, 5 – 10 000 mg/l	MM-AG-05 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2540D
	Sólidos disueltos, Cálculo, 0,6 – 67 200 mg/l	MM-AG-47 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 2510A
	Demanda Química de Oxígeno (DQO), reflujo cerrado, Espectrofotometría, 5 – 100 000 mg/l	MM-AG-018 A Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 Standard Methods, Ed. 22, 2012 5220 D, HACH 8000.
	Demanda Química de Oxígeno (DQO), Reflujo cerrado, Espectrofotometría, 25 – 900 mg/l	MM-AG-18B Método de referencia: U.S.EPA 410.4, 1993 HACH 8000.

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Sustancias tensoactivas aniónicas, Espectrofotometría, 0,02 – 0,25 mg/l	MM-AG-26 Método de referencia: HACH 8028, 1996
	Compuestos fenólicos, Espectrofotometría, 0,008 – 1,0 mg/l	MM-AG-25 Método de referencia: U.S. EPA 420.1, 1996 U.S EPA 1311, 1992
	Oxígeno disuelto, Electrometría, 0,32 – 9 mg/l 5,4 – 120 %	MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 O G
	Nitrógeno total, Kjeldahl, Espectrofotometría, 1 – 580 mg/l	MM-AG-35 Método de referencia: HACH 8075 HACH 8083, Edición 2. 2007
	Hidrocarburos totales de petróleo (C8 – C40), Cromatografía de gases, 0,3 – 2 000 mg/l	MM-AG-/S-23 Método de referencia: U.S. EPA 8015 D, 1996 U.S EPA 1311, 1992
	Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases, 1 – 400 µg/l 1,1,1-Trichloroethane 1,2-Dichlorobenzene 1,3-Dichlorobenzene 1,4-Dichlorobenzene Benzene Chlorobenzene Ethylbenzene m+p-Xylene o-Xylene Styrene Toluene 2 – 400 µg/l 1,1-dichloroethane 1,1-Dichloroethene 1,2-Dibromoethane 1,1,2,2 Tetrachloroethane Bromodichloromethane Bromoform Carbon tetrachloride cis-1,2-Dichloroethene cis-1,3-Dichloropropene Dibromochloromethane Methylene Chloride Tetrachloroethene trans-1,2-Dichloroethene Trichlorofluoromethane Vinyl chloride	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases, 5 – 400 µg/l 1,1,2-Trichloroethane 1,2-Dichloroethane 1,2-Dichloropropane Bromomethane Chloroethane Chloromethane Dibromomethane Dichlorodifluoromethane trans-1,3-Dichloropropene Trichloroethene 10 – 400 µg/l Chloroform	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006
	Sulfuro, Espectrofotometría, 13 – 9 600 µg/l	MM-AG-33 Método de referencia: U.S. EPA 376.2, 1996
	Cloro residual total, Espectrofotometría, 0,1 – 100 mg/l	MM-AG-07 Método de referencia: U.S. EPA 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500-Cl
	Cianuro total, Electrometría, 0,05 – 1 000 mg/l	MM-AG-28B Método de referencia: U.S. EPA 9010 C. 2004
	Cianuro libre, Electrometría, 0,05 – 1 000 mg/l	MM-AG-28 Método de referencia: U.S. EPA 9213. 1996
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Sólidos totales, Gravimetría, 20 – 30 000 mg/l	MM-AG-06 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2540 B
	Aniones (F, Cl, NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , SO ₄), Cromatografía de Iones, 0,05- 20 000 mg/l	MM-AG/S-37 MM-S-05 Método de referencia: U.S. EPA 300.1, 1997 U.S. EPA 1311, 2003
	Alcalinidad, Volumetría, 5 – 5 000 mg/l Bicarbonato: 6 – 6 100 mg/l	MM-AG-09 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2320.
	Amonio, Electrometría, 0,1 – 50 mg/l	MM-AC-15B Método de referencia U.S. EPA 350.3. 1993
	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Respirometría, 3 – 1 040 mg/l	MM-AG-19 ^a Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 5210 D

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), Winkler, Electrometría, 2 – 1 400 mg/l	MM-AG-19B Standard Methods, Ed. 22, 2012 5210 B
	Cianuro libre, Electrometría, 0,05 – 1,0 mg/l	MM-AG28 A Método de referencia: EPA 9213, 1996
	Cianuro total, Microdestilación, Espectrofotometría UV-Vis, 0,03 – 1,0 mg/l	MM-AG28C Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 CN E
	Cianuro Wad, Electrometría, 0,05 – 20 mg/l	MM-AG-28D Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 CNI
	Carbono Orgánico Total y Disuelto, TOC, 0,6 – 100 mg/l	MM-AG-14 Método de referencia: EPA 415.1, Ed.1993 Standard Methods, Ed. 22, 2012 9060
	Dureza, Cálculo, 0,3 – 3 307 mg/l	MM-AG-21 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2340 B EPA 6020
	Cromo Hexavalente, Espectrofotometría UV-Vis, 0,02 – 0,7 mg/l	MM-AG-38 Método de referencia: EPA 3500D, Rev 2. 1996 U.S EPA 1311, 1992
	Aceites y Grasas, Gravimetría, 0,3 – 5 000 mg/l	MM-AG/S-32 Método de referencia: EPA 1664 Rev. A. 1999
	Color, Colorimetría, 9 – 500 unidades PtCo	MM-AG-36 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2120 C HACH 8025, Ed. 2008
	Turbidez, Nefelometría, 4 – 400 FAU	MM-AG-04 Método de referencia: HACH 8237, 2. Ed. 2008
	Sólidos sedimentables, Volumetría, 0,1 – 1 000 ml/l	MM-AG-08 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2540F
HAPs, Cromatografía de gases, 0.05 ug/l – 25 mg/l (Phenantreno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Ideno(1,2,3- cd)pireno, Dibenzo(ah)antraceno, Benzo(ghi)perileno,	MM-AG/S-22 MM-S-05 Método de referencia: U.S. EPA 8270 2000 U.S. EPA 1311, 1992	

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales	Base Neutrales, Cromatografía de gases, 1,2,4 –Trichlorobenzene, 1 – 5 µg/l 2,4 Dinitrotolueno, 1 – 5 µg/l 2,6 Dinitrotolueno, 1 – 5 µg/l 4-Bromophenyl phenyl, 1 – 5 µg/l 4-Chlorophenyl phenyl ether, 1 – 5 µg/l	MM-AG-45 Método de referencia: EPA 625, Rev 3, 1996. U.S EPA 1311, 1992
	Base Neutrales, Cromatografía de gases, Azobenzene, 1 – 5 µg/l Benzyl butyl phthalate, 1 – 5 µg/l Bis(2-Chloroethoxy) methane, 1 – 5 µg/l Bis(2-Chloroethyl) ether, 1 – 5 µg/l Diethyl phthalate, 1 – 5 µg/l Dimethyl phthalate, 1 – 5 µg/l Di-n-Butyl phthalate, 1 – 5 µg/l Di-n-octyl phthalate, 1 – 5 µg/l Hexachlorobenzene, 1 – 5 µg/l I sophorone, 1 – 5 µg/l N-Nitrosodiphenylamine, 1 – 5 µg/l	MM-AG-45 Método de referencia: EPA 625, Rev 3, 1996. U.S EPA 1311, 1992

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
<p>Aguas de consumo Aguas naturales, Aguas residuales Lixiviados</p>	<p>Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS),</p> <p>Plata 0,1- 10000 µg/l Aluminio 10 – 10 000 µg/l Arsénico 0,5 – 10 000 µg/l Azufre 1 000 – 200 000 µg/l Boro 20 – 10 000 µg/l Bario 0,2 – 10 000 µg/l Berilio 0,2 – 10 000 µg/l Calcio 50 – 200 000 µg/l Cadmio 0,1 – 10 000 µg/l Cobalto 0,1-10 000 µg/l Cromo 0,2 – 10 000 µg/l Cesio 0,1 – 10 000 µg/l Cobre 5 – 10 000 µg/l Disproseo 0,1 – 10 000 µg/l Erbio 0,1 – 10 000 µg/l Europio 0,1 – 10 000 µg/l Hierro 20 – 200 000 µg/l Galio 0,2 – 10 000 µg/l Gadolinio 0,1 – 10 000 µg/l Germanio 0,2 – 10 000 µg/l Hafnio 0,1 – 10 000 µg/l Mercurio 0,1 – 200 000 µg/l Potasio 50 – 50 000 µg/l Holmio 0,1 – 10 000 µg/l Lantano 0,1 – 10 000 µg/l Litio 0,5 – 2 000 µg/l Lutecio 0,1 – 10 000 µg/l Magnesio 20 – 20 000 µg/l Manganeso 0,5 – 200 000 µg/l Molibdeno 0,2 – 10 000 µg/l Sodio 50 – 200 000 µg/l Niobio 0,1 – 10 000 µg/l Neodimio 0,1 – 10000 µg/l Níquel 1,0 – 10 000 µg/l Plomo 0,5 – 10 000 µg/l Praseodimio 0,1 – 10 000 µg/l Antimonio 0,1-10 000 µg/l Selenio 1,0 – 10 000 µg/l Silicio 50 – 200 000 µg/l Samario 0,1 – 10 000 µg/l Estaño 0,5 – 10 000 µg/l Estroncio 0,5 – 10 000 µg/l Tantalio 0,1 – 10 000 µg/l Teluro 0,2 – 10 000 µg/l Torio 0,1 – 10 000 µg/l Titanio 0,5 – 10 000 µg/l Talio 0,1 – 10 000 µg/l Tulio 0,1 – 10 000 µg/l Uranio 0,1 – 10 000 µg/l Vanadio 0,2 – 10 000 µg/l Yterbio 0,1 – 10 000 µg/l Zinc 5,0 – 50 000 µg/l Zirconio 0,1 – 10 000 µg/l</p>	<p>MM-AG/S-39 MM-S-05 Método de referencia: EPA 6020A, Rev 1.0, 2007 U.S. EPA 1311, 1992</p>

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS) Oro 0,5 – 5 000 ug/l Iridio 0,5 – 5 000 ug/l Osmio 0,5 – 5 000 ug/l Paladio 0,5 – 5 000 ug/l Platino 0,5 – 5 000 ug/l Renio 0,5 – 5 000 ug/l Rodio 0,5 – 5 000 ug/l Rutenio 0,5 – 5 000 ug/l Bromo 50 – 100 000 ug/l Fósforo 50 – 10 000 ug/l	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A. 2007 U.S EPA 1311, 1992
	Pesticidas, Cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (CG-MS), CARBAMATOS Pirimicarb 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Thiobencarb 0,5 ug/l – 2,5 mg/l ORGANOCLORADOS, a-BHC 0,1 ug/l – 2,5 mg/l b-BHC 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Quintozene 0,1 ug/l – 2,5 mg/l g-BHC 0,1 ug/l – 2,5 mg/l d-BHC 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Alachlor 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Heptachlor 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Metolachlor 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Aldrin 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Heptachlor epoxide 0,1 ug/l – 2,5 mg/l g-Chlordane 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Endosulfan I 0,05 ug/l – 2,5 mg/l pp'-DDE 0,05 ug/l – 2,5 mg/l Dieldrin 0,1 ug/l – 2,5mg/l Oxyfluorfen 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Endrin 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Endosulfan II 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Endrin aldehide 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Endosulfan sulfate 0,1 ug/l – 2,5 mg/l	MM-AG-S-VEG-27 Método de referencia: US. EPA 8270D. 2007 U.S EPA 1311, 1992

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
<p>Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados</p>	<p>Pesticidas, Cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (CG-MS),</p> <p>ORGANOCOLORADOS pp'-DDT 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Methoxychlor 0,1 ug/l – 2,5 mg/l</p> <p>ORGANONITROGENADOS Trifluralin 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Thiometon 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Simazine 0,2 ug/l – 2,5 mg/l Atrazine 0,2 ug/l – 2,5 mg/l Metribuzin 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Metalaxyl 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Ametryn 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Terbutryn 0,1u g/l – 2,5 mg/l Triadimefon 0,1 ug/l – 2,5mg/l Pendametaniil 0,10 ug/l – 5 mg/l Penconazole 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Triadimenol 0,05 ug/l – 2,5 mg/l Benalaxyl 0,05 ug/l – 2,5 mg/l</p> <p>ORGANOFOSFORADOS Mevinphos 0,5 ug/l – 2,5 mg/l Enthoprofos 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Cadusfos 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Phorate 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Terbufos 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Diazinon 1,0 ug/l – 5 mg/l Disulfoton 0,1 ug/l -2,5 mg/l Methyl parathion 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Fenchlorphos 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Malathion 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Chlorpirifos 0,1 ug/l – 2,5 mg/l Etil Parathion 0,1 ug/l – 2,5 mg/l</p>	<p>MM-AG-S-VEG-27 Método de referencia: US. EPA 8270D. 2007 U.S EPA 1311, 1992</p>
<p>Lixiviados</p>	<p>Hidrocarburos totales de Petróleo (TPH), Cromatografía de gases-FID, 0,3 – 2 000mg/l</p>	<p>MM-AG-23 Método de referencia: EPA 8015D. 1996 U.S EPA 1311, 1992</p>

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Compuestos, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado,	
	Fenoles, 0,001 – 2 mg/l	MM-AG-25C Método de referencia: U.S.EPA, 1996. 420.1
	Cianuro total, 0,001 – 1000 mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 CN
	Cianuro libre, 0,001 – 500 mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 CN
	Cianuro WAD, 0,001 – 100 mg/l	MM-AG-28E Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 CN
	Amonio, 0,02 – 20 mg/l	MM-AG-15C Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500-N _{Org}
	Cromo Hexavalente, 0,002 – 0,5 mg/l	MM-AG/S-38B Método de referencia: EPA, Rev. 1.0. 1996. 3060A, 7196A
	Nitrógeno total Kjeldahl, 0,5 – 500 mg/l	MM-AG/S-35B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500-N _{Org}

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico-químicos de suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	Hidrocarburos totales de petróleo (C8 – C40), Cromatografía de gases, 50 – 20 000 mg/kg	MM-AG-/S-23 Método de referencia: U.S. EPA 8015 D, 2003
Suelos Lodos Sedimentos Resina	Compuestos orgánicos volátiles, Cromatografía de gases, 200 – 4 000 ng (Resinas) 1,2 Dichlorobenzene 1,3-Dichlorobenzene 1,4-Dichlorobenzene Benzene Chlorobenzene Ethylbenzene m+pXylene o-Xylene Styrene Tetracloroethene Toluene 0,5 – 25 µg/g (Suelos) 1,1,1- Trichloroethane 1,1,1,2-Tetrachloroethane 1,1,2-Trichloroethane 1,1 –Dichloroethane 1,1- Dichloroethane 1,2-Dichloroethane 1,2-Dichloropropane 1,2 Dichlorobenzene 1,3-Dichlorobenzene 1,4-Dichlorobenzene Benzene Bromodichloromethane Bromoform Bromoethane Carbon tetrachloride Chlorobenzene Chloroethane Chloroform Chloromethane Cis-1,2-Dichloroethene Cis-1,3-Dichloropropene Dibromochloromethane Ethylbenzene m+pXylene Methylene Chloride o-Xylene Styrene Tetracloroethene Toluene Trans-1,2 –Dichloroethene Trans-1,3-Dichloropropene Trichloroethene Trichlorofluoromethane Vinyl chloride	MM-AG/S-31 Método de referencia: U.S. EPA 8260 C, 2006

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Lodos Sedimentos	Extracción acuosa 2:1 pH, Electrometría, 2 – 12 unidades de pH Conductividad, Electrometría, 1 – 112 000 µS/cm Aniones (F, Cl, NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , SO ₄), Cromatografía de Iones, 1 – 20 000 mg/kg	MM-S-01 Método de referencia: U.S. EPA 9045 D. 1996 U.S. EPA SW 846 9050 A. 1996 U.S. EPA 300.1. 1997
Suelos Lodos Sedimentos Resinas	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), Cromatografía de gases, 0,1 – 5 mg/kg Phenantreno, Fluoranteno, Pireno, Benzo (a) antraceno, Criseno, Benzo (b) fluoranteno, Benzo (k) fluoranteno, Benzo (a) pireno, Ideno (1,2,3-cd) pireno, Dibenzo (ah) antraceno, Benzo (ghi) perileno,	MM-AG/S-22 Método de referencia: U.S. EPA, 8270. 2006
Suelos Lodos Sedimentos	Aceites y Grasas, Gravimetría, 50 – 10 000 mg/kg	MM-AG/S-32 Método de referencia: EPA 1664 A y 3550 B, 1996
	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS) Plata 0,2 – 10 000 µg/g Aluminio 100 – 100 000 µg/g Arsénico 0,1 – 10 000 µg/g Azufre 500 – 200 000 µg/g Boro 20 – 10 000 µg/g Bario 0,1 – 10 000 µg/g Calcio 500 – 500 000 µg/g Cadmio 0,1 – 10 000 µg/g Cobalto 0,1 – 10 000 µg/g Cromo 0,2 – 10 000 µg/g Cobre 0,2 – 10 000 µg/g Hierro 500 – 500 000 µg/g Mercurio 0,1 – 10 000 µg/g Potasio 100 – 200 000 µg/g Magnesio 100 – 200 000 µg/g Manganeso 0,1 -10 000 µg/g Molibdeno 0,2 – 10 000 µg/g Sodio 100 – 200 000 µg/g Níquel 1,0 – 10 000 µg/g	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020 A, Ed. 3º, 2007

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos Sedimentos Sólidos	Metales, Plasma de Acoplamiento Inductivo - Espectrometría de Masas (ICP-MS), Plomo 0,1 – 10 000 µg/g Antimonio 0,2 – 10 000 µg/l Selenio 1,0 – 1 000 µg/g Estroncio 0,1 – 10 000 µg/g Talio 0,1 – 10 000 µg/g Uranio 0,1 – 10 000 µg/g Vanadio 0,1 – 10 000 µg/g Zinc 0,2 – 10 000 µg/g Berilio 0,1 – 10 000 µg/g Cesio 0,5 – 10 000 µg/g Disproso 0,5 – 10 000 µg/g Erbio 0,5 – 10 000 µg/g Europio 0,5 – 10 000 µg/g Gadolinio 0,5 – 10 000 µg/g Germanio 0,5 – 10 000 µg/g Hafnio 0,5 – 10 000 µg/g Litio 0,5 – 10 000 µg/g Lutenio 0,5 – 10 000 µg/g Fósforo 0,001 – 1 % Praseodimio,Pr 0.5-10000 µg/g Rubidio 0,5 – 10 000 µg/g Samario 0,5 – 10 000 µg/g Tantalio 0,5 – 10 000 µg/g Teluro 0,5 – 10 000 µg/g Tulio 0,5 – 10 000 µg/g Titanio 100 – 10 000 µg/g Wolframio 0,5 – 10 000 µg/g Iterbio 0,5 – 10 000 µg/g Zirconio 0,5 – 10 000 µg/g	MM-AG/S-39 Método de referencia: EPA 6020A. 2007
Suelos Lodos Sedimentos Sólidos	Humedad, Gravimetría, 5 – 75 %	MM-S-02A Método de referencia: ASTMD4959-07. 2007
Suelos Lodos Sedimentos	Compuestos, Espectrofotometría con analizador de flujo segmentado, Cromo Hexavalente, 1 – 1 000 mg/kg Nitrógeno total Kjeldahl, 1 – 500 mg/kg	MM-AG/S-38B Método de referencia: EPA, Rev. 1.0. 1996. 3060A, 7196A MM-AG/S-35B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-N _{Org} HACH, Ed. 2. 2007. Digestión

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas Naturales Aguas Residuales Aguas Marinas Agua Potable	<i>Coliformes totales y fecales</i> , Número más probable, >30 NMP/100 ml >1,1 NMP/100ml	MM-AG-20 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 9223 A, B.
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total, >1 ufc/ml	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 9215

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total, > 10 ufc/g	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 9215

CATEGORÍA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Potencial Redox (Pro), Electrometría, -1200 a +1200 mV	MM-AG-34 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2580 (A y B)
	pH, Electrometría, 2 – 12,5 unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500 H
	Conductividad, Electrometría, 1,4 - 111 900 μ S/cm	MM-AG-02 Método de referencia: EPA SW 846 9050 A 1996
	Oxígeno Disuelto, Electrometría, 0,32 – 9 mg/l 5,4 – 120 %	MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500-OG. EPA 360.1, 1971, HACH 10360, Jan. 2006
	Cloro libre, Espectrofotometría UV-Vis, 0,1 - 100 mg/l	MM-AG-07 Métodos de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500- Cl G EPA. 330.5, 1996

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	Temperatura, Termometría, -15 a 100 °C	MM-AG-43 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 2550

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos de emisiones gaseosas de fuentes fijas a la atmósfera

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Material Particulado, Gravimetría, 5 – 1 000 mg/m ³	MM-AIR-01 Método de Referencia EPA CTM 5, Rev. 1.2
	Gases Contaminantes, Celdas electroquímicas, Monóxido de Carbono (CO), 20 – 3 000 ppm Monóxido de Nitrógeno (NO), 20 – 3 000 ppm Dióxido de Azufre (SO ₂), 20 – 3 000 ppm Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), 20 – 500 ppm	MM-GS-01 Método de Referencia: EPA CTM 030, Rev.7, 1997

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora Equivalente, 20 – 140 dB	MM-RU-01 Método de Referencia ISO 1996 Partes 1 y 2:2007

LOCALIZACIÓN: LABORATORIO GRUENTEC CIA. LTDA. YANTZAZA

CATEGORÍA 0: Ensayos en las instalaciones permanentes del laboratorio

CAMPO DE ENSAYO: Físico-químicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas.	Demanda bioquímica de oxígeno (DBO), Winkler 3 – 792 mg/l	MM-AG-19B Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 5210 B
	Oxígeno Disuelto, Electrometría, 0,32 – 9 mg/l 5,4 – 120 %	MM-AG-03 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500-OG EPA 360.1, 1971, HACH 10360, Jan. 2006
	Cloro residual total y Cloro libre, Espectrofotometría, 0,1 – 100 mg/l	MM-AG-07 Métodos de referencia: U.S. EPA. 330.5, 1996 Standard Methods, Ed. 22, 2012 4500- Cl G
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas Lixiviados	pH, Electrometría, 2 – 12,5 unidades de pH	MM-AG-01 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22. 2012 4500-H EPA 9045D
	Conductividad, Electrometría, 1 – 112 000 uS/cm	MM-AG-02 Método de referencia: EPA SW-846, 9050A

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas de consumo Aguas naturales Aguas residuales Aguas marinas	<i>Coliformes totales y fecales</i> , Número más probable, >30 NMP/100 ml >1.1 NMP/100 ml	MM-AG-20 Método referencial: Standard Methods, Ed. 22, 2012 9223 A,B
	<i>Bacterias Heterótrofas</i> , Recuento total, > 1 ufc/ml	Método Interno: MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 9215

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos en suelos

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Suelos	<i>Bacterias heterótrofas</i> , Recuento total, > 10 ufc/g	MM-AG-42 Método de referencia: Standard Methods, Ed. 22, 2012 9215

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Laboratorio AFH - Services

Av. Clemente Yerovi E1-166 e Isidro Ayora, Quito

E-mail: afhservices@yahoo.es

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación N°: OAE LE 2C 04-001

Actualización N°: 08

Vigencia a partir de: 2014-01-15

Responsable(s) Técnico(s): Ing. Gustavo Flores

Fecha de Acreditación Inicial: 2006-01-27

Está acreditado por el **Organismo de Acreditación Ecuatoriano** en conformidad con los criterios establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 y los Criterios Generales de Acreditación del OAE, CR-GA01 en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORÍA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos de Emisiones Gaseosas de Fuentes Fijas a la Atmósfera

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Gases Contaminantes, Celdas Electroquímicas, Monóxido de Carbono (CO), 20 – 650 ppm Monóxido de Nitrógeno (NO), 15 – 1 100 ppm Dióxido de Azufre (SO ₂), 7 – 670 ppm Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), 3 – 190 ppm	AFH PE 02 Método de Referencia: USEPA CTM 030 Rev 7. 1997
	Material Particulado, Gravimetría, 5 – 500 mg/m ³	AFH PE 11 Método de Referencia: EPA 5 CFR 40, Parte 60 (Apéndices), Rev. Julio 2007

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora, 39 - 140 dB	AFH PE 13 Método de Referencia: ISO 1996-2, 2007

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Concentración de Gases, Monóxido de carbono (CO), Espectrofotometría Infrarrojo no dispersivo, 0,10 – 10 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFCA-0506-158 Julio 2009
	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimiluminiscencia, 10 ppb – 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFNA-0506-157 Julio 2009
	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), Quimiluminiscencia, 10 ppb - 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFNA-0506-157 Julio 2009
	Dióxido de azufre (SO ₂), Fluorescencia ultravioleta, 10 ppb - 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQSA-0506-159 Julio 2009
	Ozono (O ₃), Absorción ultravioleta no dispersiva, 25 – 70 ppb	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQQA-0506-160 Julio 2009
	Material particulado PM 2,5, Beta atenuación, 5 – 70 ug/m ³	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQPM-0798-122 Julio 2008
	Material particulado PM 10, Beta atenuación, 5 – 160 ug/m ³	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQPM-0798-122 Julio 2008



Acreditación N° OAE LE 2C 05-008
LABORATORIO DE ENSAYOS

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.
FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
Telf:02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Análisis de Agua

Muestra Recibida: 27-may-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Agua

Análisis Completado: 05-jun-15

Número reporte Gruentec: 1505365-AG001

Rotulación Muestra:	AG-TROJE IV-PITA 01	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	26-may-15	
No. Reporte Gruentec:	1505365-AG001	

Físico Químico:		
pH ^(1,2,3)	8.1	SM 4500 H
Conductividad μ S/cm ^(1,2,3)	198	EPA 9050 A
Sólidos disueltos mg/L ^(1,3)	109	SM 2510 A
Oxígeno Disuelto mg/L ^(1,3)	7.8	SM 4500 O,G
Oxígeno Saturación % ^(1,3)	91.5	SM 4500 O,G

Aniones y No Metales:		
Amonio mg/L ^(1,2,3)	0.023	SM 4500 Norg
Cloruro mg/L ^(1,2,3)	5.8	EPA 300.1
Fluoruro mg/L ^(1,2,3)	0.36	EPA 300.1

Parámetros Orgánicos:		
Aceites y Grasas mg/L ^(1,3)	<0.3	EPA 1664
Demanda Bioquímica de Oxígeno mg/L ^(1,3)	<2	SM 5210 B,D
Sustancias Tensoactivas mg/L ^(1,3)	<0.02	HACH 8028

Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos:		
Acenafteno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Acenaftileno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Antraceno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno mg/L ^(1,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo(b)fluoranteno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Benzo(k)fluoranteno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Criseno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Fenantreno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Fluoranteno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Fluorene mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3-c,d)pireno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D
Naftaleno mg/L *	<0.00005	EPA 8270 D
Pireno mg/L ^(1,2,3)	<0.00005	EPA 8270 D



Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.

FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
Telf:02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Análisis de Agua

Muestra Recibida: 27-may-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Agua

Análisis Completado: 05-jun-15

Número reporte Gruentec: 1505365-AG001

Rotulación Muestra:	AG-TROJE IV-PITA 01	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	26-may-15	
No. Reporte Gruentec:	1505365-AG001	

Parámetros Microbiológicos:		
Coliformes Fecales NMP/100 mL ^(1,3)	<30 ^{a)}	SM 9223 A,B
Coliformes Totales NMP/100 mL ^(1,3)	<30 ^{a)}	SM 9223 A,B

Metales totales:		
Aluminio mg/L ^(1,3)	<0.01	EPA 6020 A
Antimonio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Arsénico mg/L ^(1,3)	0.0005	EPA 6020 A
Azufre mg/L ^(1,3)	4	EPA 6020 A
Bario mg/L ^(1,3)	0.021	EPA 6020 A
Berilio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Boro mg/L ^(1,3)	<0.02	EPA 6020 A
Cadmio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Calcio mg/L ^(1,3)	14	EPA 6020 A
Cerío mg/L *	<0.0001	EPA 6020 A
Cesio mg/L ^(1,3)	0.0003	EPA 6020 A
Cobalto mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Cobre mg/L ^(1,3)	0.01	EPA 6020 A
Cromo mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Disprosio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Erbio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Estaño mg/L ^(1,3)	<0.0005	EPA 6020 A
Estroncio mg/L ^(1,3)	0.12	EPA 6020 A
Europio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Fósforo mg/L ^(1,3)	<0.05	EPA 6020 A
Gadolinio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Galio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A



Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cia. Ltda.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

REPORTE DE ANÁLISIS


 Servicio de Acreditación Ecuatoriano
 Acreditación N° OAE LE 2C 05-008
 LABORATORIO DE ENSAYOS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.
 FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
 Telf:02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Análisis de Agua

Muestra Recibida: 27-may-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Agua

Análisis Completado: 05-jun-15

Número reporte Gruentec: 1505365-AG001

Rotulación Muestra:	AG-TROJE IV-PITA 01	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	26-may-15	
No. Reporte Grüntec:	1505365-AG001	

Metales totales:		
Germanio mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Hafnio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Hierro mg/L ^(1,3)	0.49	EPA 6020 A
Holmio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Lantano mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Litio mg/L ^(1,3)	0.013	EPA 6020 A
Lutecio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Magnesio mg/L ^(1,3)	7.5	EPA 6020 A
Manganeso mg/L ^(1,3)	0.0045	EPA 6020 A
Mercurio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Molibdeno mg/L ^(1,3)	0.0002	EPA 6020 A
Neodimio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Niobio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Níquel mg/L ^(1,3)	<0.001	EPA 6020 A
Plata mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Plomo mg/L ^(1,3)	<0.0005	EPA 6020 A
Potasio mg/L ^(1,3)	3.0	EPA 6020 A
Praseodimio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Rubidio mg/L *	0.0071	EPA 6020 A
Samario mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Selenio mg/L ^(1,3)	<0.001	EPA 6020 A
Silicio mg/L ^(1,3)	24	EPA 6020 A
Sodio mg/L ^(1,3)	15	EPA 6020 A
Talio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Tantalio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Teluro mg/L ^(1,3)	<0.0002	EPA 6020 A
Titanio mg/L ^(1,3)	<0.0005	EPA 6020 A
Torio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Tulio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Uranio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Vanadio mg/L ^(1,3)	0.0059	EPA 6020 A


Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.
FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
Telf: 02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Análisis de Agua

Muestra Recibida: 27-may-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Agua

Análisis Completado: 05-jun-15

Número reporte Gruentec: 1505365-AG001

Rotulación Muestra:	AG-TROJE IV-PITA 01	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	26-may-15	
No. Reporte Grüntec:	1505365-AG001	
Metales totales:		
Wolframio mg/L *	<0.0002	EPA 6020 A
Yterbio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A
Zinc mg/L ^(1,3)	<0.005	EPA 6020 A
Zirconio mg/L ^(1,3)	<0.0001	EPA 6020 A

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

⁽³⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

⁽²⁾ Acreditación CALA No. A3154

Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del OAE

a) El tiempo para análisis de coliformes según EPA es de 6 horas. La muestra fue colectada el 26 de mayo y recibida y analizada el 27 de mayo.

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Metales en Agua = 0.30; Demanda Bioquímica de Oxígeno = 0.29; Conductividad en agua = 0.11;

Oxígeno = 0.12; Amonio = 0.12; HAPS = 0.30; Sustancias Tensioactivas = 0.27;

Aceites y Grasas en Aguas = 0.29; Aniones = 0.22

Cálculo: C +/- UxC en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada por el personal técnico de Gruentec Cía. Ltda.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.

FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
Telf: 02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Troje IV Cód: 01.28.001

Muestra Recibida: 08-jun-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Suelo

Análisis Completado: 22-jun-15

Número reporte Gruentec: 1506145-S001

Rotulación Muestra:	C2	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	20-may-15	
No. Reporte Grúntec:	1506145-S001	

Parámetros en Extracción Acuosa 2:1:		
pH ^(1,3)	7.1	EPA 9045 D
Conductividad $\mu\text{S/cm}$ ^(1,3)	78	EPA 9050 A

Metales en peso seco:		
Aluminio mg/kg ^(1,3)	14001	EPA 6020 A
Antimonio mg/kg ^(1,3)	<0.2	EPA 6020 A
Arsénico mg/kg ^(1,3)	1.6	EPA 6020 A
Azufre mg/kg ^(1,3)	<500	EPA 6020 A
Bario mg/kg ^(1,3)	146	EPA 6020 A
Berilio mg/kg ^(1,3)	0.3	EPA 6020 A
Boro mg/kg ^(1,3)	<20	EPA 6020 A
Cadmio mg/kg ^(1,3)	<0.1	EPA 6020 A
Calcio mg/kg ^(1,3)	2045	EPA 6020 A
Cesio mg/kg ^(1,3)	0.6	EPA 6020 A
Cobalto mg/kg ^(1,3)	8.2	EPA 6020 A
Cobre mg/kg ^(1,3)	19	EPA 6020 A
Cromo mg/kg ^(1,3)	13	EPA 6020 A
Disproσιο mg/kg ^(1,3)	1.0	EPA 6020 A
Erbio mg/kg ^(1,3)	0.5	EPA 6020 A
Estaño mg/kg *	0.7	EPA 6020 A
Estroncio mg/kg ^(1,3)	29	EPA 6020 A
Europio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Fósforo % ^(1,3)	0.02	EPA 6020 A
Gadolinio mg/kg ^(1,3)	1.4	EPA 6020 A
Germanio mg/kg ^(1,3)	0.6	EPA 6020 A
Hafnio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Hierro % ^(1,3)	1.7	EPA 6020 A
Interbio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A

Ing. Isabel Estrella

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.
 FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
 Telf:02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Troje IV Cód: 01.28.001

Muestra Recibida: 08-jun-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Suelo

Análisis Completado: 22-jun-15

Número reporte Gruentec: 1506145-S001

Rotulación Muestra:	C2	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	20-may-15	
No. Reporte Grüntec:	1506145-S001	

Metales en peso seco:		
Litio mg/kg ^(1,3)	3.0	EPA 6020 A
Lutecio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Magnesio % ^(1,3)	0.1	EPA 6020 A
Manganeso mg/kg ^(1,3)	295	EPA 6020 A
Mercurio mg/kg ^(1,3)	<0.1	EPA 6020 A
Molibdeno mg/kg ^(1,3)	0.4	EPA 6020 A
Níquel mg/kg ^(1,3)	7	EPA 6020 A
Plata mg/kg ^(1,3)	<0.2	EPA 6020 A
Plomo mg/kg ^(1,3)	12	EPA 6020 A
Potasio % ^(1,3)	0.05	EPA 6020 A
Praseodimio mg/kg ^(1,3)	2.4	EPA 6020 A
Rubidio mg/kg ^(1,3)	7.4	EPA 6020 A
Samarium mg/kg ^(1,3)	1.7	EPA 6020 A
Selenio mg/kg ^(1,3)	<1	EPA 6020 A
Sodio % ^(1,3)	0.03	EPA 6020 A
Talio mg/kg ^(1,3)	0.1	EPA 6020 A
Tantalio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Teluro mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Titanio mg/kg ^(1,3)	1161	EPA 6020 A
Tulio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Uranio mg/kg ^(1,3)	1.0	EPA 6020 A
Vanadio mg/kg ^(1,3)	63	EPA 6020 A
Wolframio mg/kg ^(1,3)	<0.5	EPA 6020 A
Zinc mg/kg ^(1,3)	30	EPA 6020 A
Zirconio mg/kg ^(1,3)	20	EPA 6020 A

a la hora de la firma
Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



Servicio de
Acreditación
Ecuatoriano

Acreditación N° OAE LE 2C 05-008
LABORATORIO DE ENSAYOS

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CIA. LTDA.

FRANCISCO ARIZAGA LUQUE N34-247 Y FEDERICO PAEZ
Telf: 02601-2525

Atn: Ing. Mireya Tixi

Proyecto: Troje IV Cód: 01.28.001

Muestra Recibida: 08-jun-15

Tipo de Muestra: Ing. Mireya Tixi

Análisis Completado: 22-jun-15

Número reporte Gruentec: 1506145-S001

Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos en peso seco:		
Acenaftaleno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Acenafteno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Antraceno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Benzo(a)antraceno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo(a)pireno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo(b)fluoranteno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo(g,h,i)perileno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Benzo(k)fluoranteno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Criseno mg/kg ^(1,3)	<0.1	EPA 8270 D
Dibenzo(a,h)antraceno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Fenantreno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Fluoranteno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Fluoreno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Indeno(1,2,3 c,d) pireno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D
Naftaleno mg/kg *	<0.5	EPA 8270 D
Pireno mg/kg ^(1,2,3)	<0.1	EPA 8270 D

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

⁽³⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

⁽²⁾ Acreditación CALA No. A3154

Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del OAE

INCERTIDUMBRE (U) para pH = 0.2 unidades

INCERTIDUMBRE (U):

Metales en sólidos = 0.30; HAP Suelo = 0.30; Conductividad en sólidos = 0.11

Cálculo: C +/- UxC en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

Ing. Isabel Estrella

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y ENSAYO DE MATERIALES

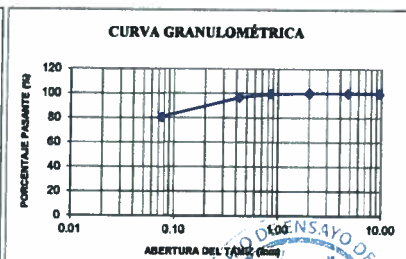
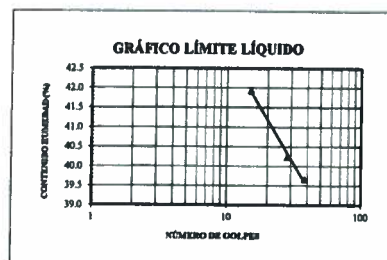
CLASIFICACIÓN DE SUELOS

INF.15 - 0638
Hoja 1 de 2

Quito, 11 de Junio de 2015

SOLICITA: ECUAMBIENTE
 PROYECTO: TROJE 4
 CONTRATISTA: ***
 FISCALIZADOR: ***
 MUESTRA: C1
 SONDEO: 19/05/2015
 PROFUNDIDAD: 0,90 m

GRANULOMETRIA					
NORMA: ASTM D 421		ASTM D 422		PESO INICIAL: 124.57	
TAMIZ No.	ABERTURA TAMIZ (mm)	PESO RETENIDO (gr)	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)	PORCENTAJE PASANTE (%)
3/8"	9.50	0.00	0.0	0.0	100.0
4	4.75	0.00	0.0	0.0	100.0
10	2.00	0.02	0.0	0.0	100.0
20	0.850	0.43	0.4	0.5	99.5
40	0.425	2.80	2.9	3.4	96.6
200	0.075	15.51	18.0	19.4	80.6
PASA 200		77.93	80.6	100.0	0.0
TOTAL		96.89			
LIMITE LIQUIDO					
NORMA: ASTM D 423		ASHTO T89	ASHTO T90		
CAPSULA No.	No. GOLPES	PESO HÚMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO CÁPSULA (gr)	% HUMEDAD
LS49	38	29.05	23.62	9.93	39.66
161	28	32.78	26.15	9.68	40.23
6A	15	28.96	23.27	9.70	41.93
LIMITE PLASTICO					
NORMA: ASTM D 424		ASHTO T89	ASHTO T90		
PRUEBA No.	CÁPSULA No.	PESO HÚMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO CÁPSULA (gr)	LIMITE PLÁSTICO (%)
1	AX	14.27	12.17	5.42	31.11
2	19	13.94	12.87	9.52	31.94
CONTENIDO DE HUMEDAD					
NORMA: INEN 690		ASTM D 2216			
PRUEBA No.	CÁPSULA No.	PESO HÚMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO CÁPSULA (gr)	HUMEDAD NATURAL (%)
1	55	76.57	61.64	10.16	29.00
2	17LS	77.38	62.20	9.23	28.66
RESUMEN DE RESULTADOS					
W =	28.8	%	LP =	32	%
LL =	41	%	IP =	9	%
CLASIFICACIÓN SUCS:		OL			



Ing. Mercedes Villacís
 JEFE DE LABORATORIO





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS Y ENSAYO DE MATERIALES

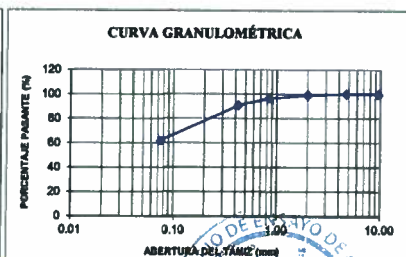
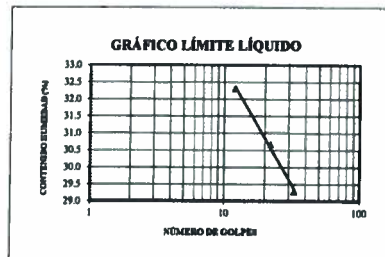
CLASIFICACIÓN DE SUELOS

INF.15 - 0638
Hoja 2 de 2

Quito, 11 de Junio de 2015

SOLICITA: ECUAMBIENTE
 PROYECTO: TROJE 4
 CONTRATISTA: ***
 FISCALIZADOR: ***
 MUESTRA: C2
 SONDEO: 20/05/2015
 PROFUNDIDAD: 0,20 m

GRANULOMETRIA					
NORMA: ASTM D 421		ASTM D 422		PESO INICIAL: 122.20	
TAMIZ No.	ABERTURA TAMIZ (mm)	PESO RETENIDO (gr)	PORCENTAJE RETENIDO (%)	PORCENTAJE ACUMULADO (%)	PORCENTAJE PASANTE (%)
3/8"	9.50	0.00	0.0	0.0	100.0
4	4.75	0.00	0.0	0.0	100.0
10	2.00	0.87	0.9	0.9	99.1
20	0.850	2.67	2.6	3.5	96.5
40	0.425	5.90	5.8	9.2	90.8
200	0.075	29.50	28.9	38.1	61.9
PASA 200		63.22	61.9	100.0	0.0
TOTAL		102.16			
LIMITE LIQUIDO					
NORMA: ASTM D 423		ASHTO T89	ASHTO T90		
CAPSULA No.	No. GOLPES	PESO HÚMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO CÁPSULA (gr)	% HUMEDAD
19	33	42.97	35.50	10.00	29.29
48	22	43.24	35.59	10.85	30.67
LS56	12	38.24	31.16	9.25	32.31
LIMITE PLÁSTICO					
NORMA: ASTM D 424		ASHTO T89	ASHTO T90		
PRUEBA No.	CÁPSULA No.	PESO HÚMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO CÁPSULA (gr)	LIMITE PLÁSTICO (%)
1	A2	11.36	10.17	5.45	25.21
2	71	10.58	9.64	6.07	26.33
CONTENIDO DE HUMEDAD					
NORMA: INEN 690		ASTM D 2216			
PRUEBA No.	CÁPSULA No.	PESO HÚMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO CÁPSULA (gr)	HUMEDAD NATURAL (%)
1	10	99.94	85.21	10.32	19.67
2	2	94.11	80.32	9.87	19.57
RESUMEN DE RESULTADOS					
W =	19.6	%	LP =	26	%
LL =	30	%	IP =	4	%
CLASIFICACIÓN SUCS:		OL			



[Handwritten Signature]

Ing. Mercedes Villacís
JEFE DE LABORATORIO



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE

ESCOMBRERA EL TROJE 4



AFH SERVICES
Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreses II
Condado – Quito – Ecuador.
Mayo 2015

TABLA DE CONTENIDOS

1	INFORMACIÓN GENERAL	2
1.1	Nombre o Razón Social del Titular	2
1.2	Ubicación del Área de Monitoreo	2
1.3	Ubicación de los Puntos de Muestreo	2
1.4	Fecha de Realización del Monitoreo	3
1.5	Tipo de Medición.....	3
1.6	Personal Técnico que Ejecutó el Monitoreo	3
2	EQUIPOS – PROCEDIMIENTOS – NORMATIVA DE COMPARACIÓN	3
2.1	Equipos	3
2.2	Procedimientos	4
2.2.1	MÉTODOS UTILIZADOS	4
2.2.2	DETERMINACIÓN DEL PUNTO	5
2.2.3	CONTROL DE CALIDAD	5
2.3	Normativa.....	5
3	RESULTADOS.....	6
3.1	Datos de Campo	6
3.2	Correcciones Aplicables	8
3.3	Reporte de Resultados	8
4	CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES	9
5	ANEXOS	15
5.1	Certificado del Organismo de acreditación Ecuatoriano	15
5.2	Certificados de Calibración.....	18
5.2.1	MONITOR DE SO2 HORIBA APSA 370.....	18
5.2.2	MONITOR DE NOX THERMO 42 I	20
5.2.3	MONITOR DE CO HORIBA APMA-370	24
5.2.4	27
	BALANZA ANALÍTICA ML 54	30
5.3	INFORME ISO.....	32
5.4	Archivo Fotográfico	34

RESUMEN EJECUTIVO

El Laboratorio AFH SERVICES realizó el monitoreo de Calidad de Aire Ambiente en 2 puntos identificados en la ESCOMBRERA EL TROJE, ubicada en la provincia de Pichincha.

El monitoreo se realizó del 28 al 30 de mayo de 2015, cumpliendo, 24 horas, 8 horas y 1 hora de monitoreo para los parámetros a ser evaluados, según la exigencia de la Normativa Ambiental Local.

Los principios de medición utilizados por los equipos empleados en el presente monitoreo, cumplen con los métodos exigidos por el Organismo de Control Ambiental.

Los valores obtenidos en el presente monitoreo comparados con los límites máximos permitidos, evidencian el cumplimiento total de los resultados, en cada punto monitoreado para PM10, PM2.5, CO, NOx, SO2 y O3.

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL TITULAR

Consultora: Ecuambiente Consulting Group

Empresa Evaluada: ESCOMBRERA EL TROJE

1.2 UBICACIÓN DEL ÁREA DE MONITOREO

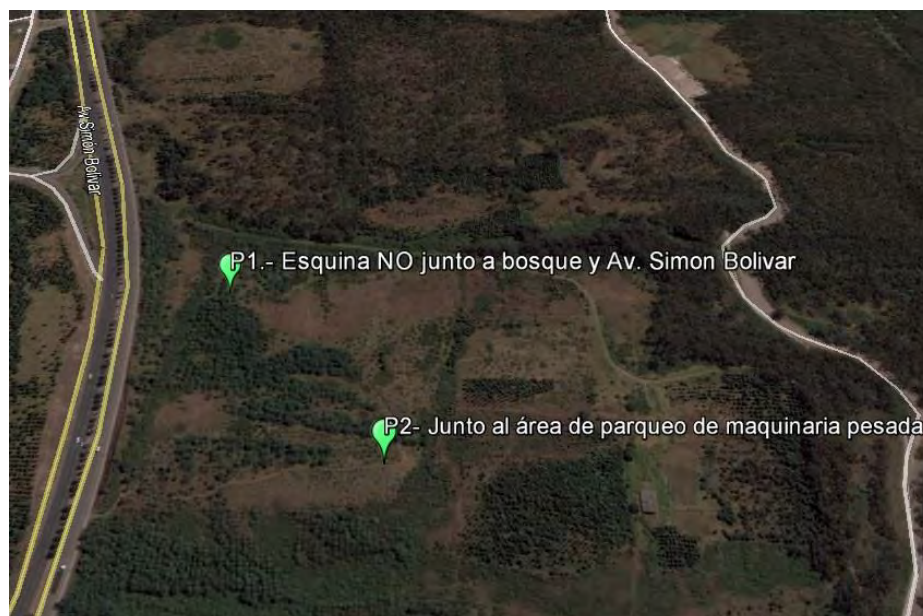
Provincia de Pichincha. Av. Simón Bolívar, Sector el Troje

1.3 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

La ubicación del punto de monitoreo se detallan en la Tabla 1-1.

TABLA 1-1: COORDENADAS PUNTO CALIDAD DE AIRE – SISTEMA GEOGRAFICO UTM- WGS84

TIPO DE MONITOREO	PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS		ALTITUD
		ESTE	NORTE	m.s.n.m.
Calidad de Aire Ambiente	P1.- Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar	776234	9963844	3106
Calidad de Aire Ambiente	P2- Junto al área de parqueo de maquinaria pesada	776369	9963670	3090



Fuente: Google Earth, Imágenes de agosto de 2014

Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

1.4 FECHA DE REALIZACIÓN DEL MONITOREO

Desde el jueves 28 al sábado 30 de mayo de 2015.

1.5 TIPO DE MEDICIÓN

Continua durante 24 horas, 8 horas y 1 hora, dependiendo del parámetro a monitorear, los datos se toman cada hora para los parámetros de monitoreo de 24 y 8 horas. Para el caso de NOx se realizaron 6 mediciones cada diez minutos durante una hora.

1.6 PERSONAL TÉCNICO QUE EJECUTÓ EL MONITOREO



- Ing. Danny Herrera – Gerente General.
- Ing. Vinicio Tipantuña – Director Técnico.
- William Rodríguez – Técnico de Campo.





2 EQUIPOS – PROCEDIMIENTOS – NORMATIVA DE COMPARACIÓN

2.1 EQUIPOS

La descripción de los equipos utilizados, el método de análisis y el método de detección se detallan en la Tabla 2-1.

TABLA 2-1: DESCRIPCION DE EQUIPOS UTILIZADOS

EQUIPO	PARÁMETRO TÉCNICA DE ANÁLISIS	MÉTODO	RESOLUCION
Partisol 2000 	Material Particulado PM ₁₀ Gravimetría	USEPA RFPS-0694-098	Balanza Analítica = 0.1 mg
BGI PQ200 	Material Particulado PM _{2,5} Gravimetría	USEPA RFPS-1298-125	Balanza Analítica = 0.1 mg

EQUIPO	PARÁMETRO TÉCNICA DE ANÁLISIS	MÉTODO	RESOLUCION
Horiba APMA 370 	CO Infrarrojo No Dispersiva	AFHPE15 – USEPA RFCA 0506-158	0.01 ppm
Horiba APSA 370 	SO ₂ Fluorescencia	AFHPE15 – USEPA EQSA 0506-159	0,001 ppm
Thermo 42 i 	NO, NO ₂ , NO _x Quimiluminiscencia	AFHPE15 – USEPA RFNA 1289-074	0,0001 ppm
Horiba APOA 370 	Ozono O ₃ Absorción Ultravioleta	AFHPE15 – USEPA EQOA – 0506-160	0,0001 ppm

Fuente: AFH Services, junio 2015

Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

2.2 PROCEDIMIENTOS

Para la realización del monitoreo de calidad de aire ambiente se aplica el procedimiento *AFHPE15 PROCEDIMIENTO DE MEDICION DE CALIDAD DE AIRE* del Laboratorio AFH Services.

2.2.1 MÉTODOS UTILIZADOS

Los métodos de análisis y límite de detección de los equipos empleados se resumen en la Tabla 2-2

TABLA 2-2: METODOS UTILIZADOS

PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESOLUCION
SO ₂	Fluorescencia	0,001 ppm
NO _x	Quimiluminiscencia	0,0001 ppm
CO	Infrarrojo No Dispersivo	0,01 ppm
Ozono O ₃	Absorción Ultravioleta	0,0001 ppm
Material Particulado PM ₁₀	Gravimetría	0.1 mg
Material Particulado PM _{2,5}	Gravimetría	0.1 mg

Fuente: AFH Services, junio 2015

Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

2.2.2 DETERMINACIÓN DEL PUNTO

Los puntos de monitoreo se determina tomando en cuenta el siguiente criterio:

- Puntos Identificados según la consultora Ecuambiente Consulting Group.

2.2.3 CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de los resultados obtenidos se realizará aplicando lo que se señala dentro del Procedimiento AFHPE15 en su punto 11.- Control de Calidad, que consta en el Anexo 5.3- Procedimiento de Medición del Laboratorio, entre las actividades contempladas, están :

- **Calibración de los equipos de monitoreo.**- Anualmente se realiza la calibración en el laboratorio.
- **Equipos.**- Antes de empezar el monitoreo en cada punto se realiza la Calibración en cero y Span utilizando MRC Certificado y Trazables NIST o EPA, así como el Generador de Aire Cero y Dilutor.
- **Respaldo de datos.**-Codificación adecuada de datos descargados de los equipos para permitir una rápida y correcta identificación de los archivos, así como el respaldo tanto en la computadora portátil, como en una memoria externa.
- **Personal Técnico Calificado.**- Para el manejo e instalación de equipos se tiene el personal calificado por el laboratorio para la realización del monitoreo.
- **Chequeo de equipos.**- Se realiza un chequeo de equipos antes de salir del laboratorio, así como un chequeo constante durante la realización del monitoreo de 24 horas, para identificar posibles señales de alarma de los equipos y tomar las acciones correctivas que apliquen.

2.3 NORMATIVA

La Normativa aplicada en Calidad de Aire para el Monitoreo, está referenciada al Acuerdo Ministerial 050 del 07 de Junio de 2011, Tabla 2-3

TABLA 2-3: LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES

CONTAMINANTE	LEGISLACIÓN
PM10	El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
PM 2,5	El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas, no deberá exceder 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
NO2	La concentración máxima en (1) una hora no deberá exceder 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
SO2	La concentración SO2 en 24 horas no deberá exceder 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
CO	La concentración de monóxido de carbono de las muestras determinadas de forma continua, en un período de 8 (ocho) horas, no deberá exceder 10 .000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
O3	La máxima concentración de ozono, obtenida mediante muestra continua en un período de (8) ocho horas, no deberá exceder de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,

Fuente: Acuerdo Ministerial 050 MAE, junio de 2011

Elaboración: AFH Services., junio de 2015

3 RESULTADOS

3.1 DATOS DE CAMPO

TABLA 3-1: DATOS DE CAMPO

P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar

Lugar: ECUAMBIENTE - ESCOMBRERA EL TROJE 4													
Fecha inicio: 29 de mayo de 2015				Hora inicial: 11:00:00 horas									
Fecha Final: 30 de mayo de 2015				Hora final: 11:00:00 horas									
Area de monitoreo: P1- Esquina NO junto a bosque y Av. Simon Bolivar								Presión Atmosférica: 497 mm Hg					
CO		NO		NO2		SO2		Ozono		PM10	PM2,5	Temp.	Hora
ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)	ppm	ug/m3	ug/m3	ug/m3	°C	hh:mm
0.12	137.35					0.012	31.39			Peso Inicial Filtro	Peso Inicial Filtro	13.0	12:00
0.18	206.02					0.021	54.94	0.0146	28.65	115100	114100	14.2	13:00
0.11	125.90					0.010	26.16	0.0185	36.30	ug	ug	12.9	14:00
0.11	125.90					0.018	47.09	0.0203	39.83			13.1	15:00
0.20	228.92					0.017	44.47	0.0184	36.10			12.4	16:00
						0.011	28.78					11.7	17:00
						0.023	60.17					11.1	18:00
						0.021	54.94					10.9	19:00
						0.018	47.09					10.4	20:00
						0.016	41.86					10.4	21:00
						0.008	20.93					10.2	22:00
						0.012	31.39					10.1	23:00
						0.016	41.86					9.8	0:00
						0.011	28.78					9.3	1:00
						0.014	36.63					9.5	2:00
						0.015	39.24					9.5	3:00
						0.014	36.63					9.4	4:00
						0.023	60.17					9.2	5:00
						0.021	54.94					9.1	6:00
						0.020	52.32	0.0134	26.29			8.8	7:00
0.23	263.25					0.016	41.86	0.0129	25.31	Peso Final Filtro	Peso Final Filtro	11.0	8:00
0.19	217.47	0.0101	12.36	0.0105	19.75	0.019	49.71	0.0145	28.45	115700	114400	12.9	9:00
0.16	183.13					0.021	54.94	0.0166	32.57	ug	ug	11.6	10:00
0.16	185.99	0.0101	12.36	0.0105	19.75	0.017	43.38	0.0162	31.69	25.16	12.58	12.0	11:00
ppm	(ug/m ³)	ppm	(ug/m ³)	ppm	(ug/m ³)	ppm	(ug/m ³)	ppm	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³	°C	Unidad
CO	NO	NO	NO ₂	NO ₂	SO ₂	Ozono	PM ₁₀	PM _{2,5}	Temp.	Parámetro			

Hora	NO		NO2	
	ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)
9:10	0.0124	15.26	0.0094	17.64
9:20	0.0104	12.78	0.0114	21.34
9:30	0.0111	13.61	0.0102	19.10
9:40	0.0069	8.45	0.0093	17.54
9:50	0.0100	12.25	0.0111	20.79
10:00	0.0096	11.82	0.0118	22.11
Promedio	0.0101	12.36	0.0105	19.75

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada

Lugar:	ECUAMBIENTE - ESCOMBRERA EL TROJE 4								Hora inicial:	10:00:00 horas			
Fecha inicio:	28 de junio de 2015								Hora final:	10:00:00 horas			
Fecha Final:	29 de mayo de 2015								Presión Atmosférica:	498 mm Hg			
Area de monitoreo:	P2- Junto al área de parqueo de maquinaria pesada												
CO		NO		NO2		SO2		Ozono		PM10	PM2,5	Temp.	Hora
ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)	ppm	ug/m3	ug/m3	ug/m3	°C	hh:mm
0.08	91.57	0.0108	13.23	0.0060	11.37	0.009	23.55	0.0142	27.86	Peso Inicial Filtro	Peso Inicial Filtro	12.2	11:00
0.11	125.90					0.013	34.01	0.0170	33.36	116200	116300	13.0	12:00
0.10	114.46					0.016	41.86	0.0165	32.38	ug	ug	12.5	13:00
0.10	114.46					0.012	31.39	0.0164	32.18			13.6	14:00
0.15	171.69					0.011	28.78	0.0169	33.16			13.7	15:00
0.18	206.02					0.002	5.23	0.0146	28.65			14.5	16:00
						0.017	44.47					13.2	17:00
						0.015	39.24					12.1	18:00
						0.001	2.62					11.5	19:00
						0.001	2.62					10.9	20:00
						0.000	0.00					10.3	21:00
						0.002	5.23					10.0	22:00
						0.005	13.08					9.8	23:00
						0.011	28.78					9.6	0:00
		0.010	26.16					9.6	1:00				
		0.013	34.01					9.3	2:00				
		0.006	15.70					8.9	3:00				
		0.007	18.31					8.7	4:00				
		0.002	5.23					8.2	5:00				
		0.016	41.86					8.5	6:00				
		0.018	47.09					8.9	7:00				
0.15	171.69					0.011	28.78	0.0105	20.60	Peso Final Filtro	Peso Final Filtro	9.6	8:00
0.14	160.24					0.024	62.79	0.0118	23.15	116800	116500	10.6	9:00
										ug	ug	10.8	10:00
0.13	144.50	0.0108	13.23	0.0060	11.37	0.010	25.51	0.0147	28.92	25.16	8.39	10.8	Promedio
ppm	(ug/m ³)	ppm	(ug/m ³)	ppm	(ug/m ³)	ppm	(ug/m ³)	ppm	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³	°C	Unidad
CO	NO	NO	NO ₂	NO ₂	SO ₂	Ozono	PM ₁₀	PM _{2,5}	Temp.	Parámetro			

Hora	NO		NO2	
	ppm	(ug/m3)	ppm	(ug/m3)
12:10	0.0049	6.02	0.0048	9.02
12:20	0.0046	5.65	0.0046	8.66
12:30	0.0124	15.16	0.0066	12.39
12:40	0.0222	27.19	0.0095	17.80
12:50	0.0091	11.11	0.0052	9.74
13:00	0.0116	14.27	0.0056	10.60
Promedio	0.0108	13.23	0.0060	11.37

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

3.2 CORRECCIONES APLICABLES

Los datos recolectados en campo están en condiciones de presión y temperatura de la localidad del monitoreo, para realizar la comparación respectiva con los límites máximos permitidos se deben llevar estos valores a Condiciones de Referencia esto es: a 25 °C de temperatura y 760 mm. Hg. de presión.

Para esta corrección se aplica la siguiente ecuación:

$$C_c = C_o * \frac{760 \text{ mmHg}}{P_{bl}} * \frac{(273.15 + t^\circ \text{C})K}{298.15K}$$

Dónde:

C_c = Concentración Corregida

C_o = Concentración Observada

P_{bl} = Presión Atmosférica Local

$t^\circ \text{C}$ = Temperatura Local

3.3 REPORTE DE RESULTADOS

Los valores reportados en la siguiente tabla corresponden al valor promedio de datos recolectados durante el monitoreo continuo de 24, 8 y 1 hora, respectivamente, en el punto monitoreado.

TABLA 3-2: RESULTADOS

• **P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar**

Empresa		ECUAMBIENTE - ESCOMBRERA EL TROJE 4					
Fecha		DESDE	29 de mayo de 2015			HASTA	30 de mayo de 2015
Nombre del Laboratorio		AFH Services					
Punto de Muestreo	Fecha	CO	NOx	SO ₂	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
P1- Esquina NO junto a bosque y Av. Simon Bolivar		ppm	ppm	ppm	ppm	(ug/m3)	(ug/m ³)
Valor obtenido	29/05/2015	0.16	0.0206	0.017	0.0162	25.16	12.58
Valor Obtenido Relacionado con Límite de Cuantificación	al	0.16	0.0206	0.017	menor al límite de cuantificación	25.16	12.58
Valor corregido o con Límite de Cuantificación del Laboratorio, ug/m3		186.0	38.7	43.4	49.1	36.66	18.33
Norma (ug/m3)		10000	200	125	100	100	50
Cumplimiento	30/05/2015	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple

•P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada

Empresa		ECUAMBIENTE - ESCOMBRERA EL TROJE 4					
Fecha		DESDE	28 de junio de 2015	HASTA	29 de mayo de 2015		
Nombre del Laboratorio		AFH Services					
Punto de Muestreo	Fecha	CO	NOx	SO ₂	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
P2- Junto al área de parqueo de maquinaria pesada		ppm	ppm	ppm	ppm	(ug/m3)	(ug/m ³)
Valor obtenido	28/06/2015	0.13	0.0168	0.010	0.0147	25.16	8.39
Valor Obtenido Relacionado con Límite de Cuantificación	al	0.13	0.0168	menor al límite de cuantificación	menor al límite de cuantificación	25.16	8.39
Valor corregido o con Límite de Cuantificación del Laboratorio, ug/m3		144.5	31.7	26.2	49.1	36.57	12.19
Norma (ug/m3)		10000	200	125	100	100	50
Cumplimiento	29/05/2015	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple

Fuente: AFH Services, mayo 2015

Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

4 CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

- Analizando la Tabla 3:2. , observamos que no se supera las concentraciones máximas en todos los parámetros analizados de gases, PM10 y PM2.5 en todos los puntos monitoreados. Los resultados presentados en la tabla 3-2, corresponden a los valores reales de monitoreo, en algunos casos estos valores se ubican por debajo del límite de cuantificación del laboratorio, eso no quiere decir que los valores son irreales sino que se los declara debajo del rango de trabajo.

El valor que se anexa como incertidumbre de medida a cada punto , no puede ser declarado fuera del rango de trabajo del laboratorio, de acuerdo a lo que se señala dentro del anexo A de la Guía para la expresión de Incertidumbre , OAE G02- R00, del Organismo de Acreditación Ecuatoriano OAE, así mismo, dentro del punto 5.10.3.1 en su literal c) de la Norma ISO 17025: 2006, señala que cuando sea aplicable se debe anexar una declaración sobre la incertidumbre de medición estimada y señala que la incertidumbre es necesaria en los informes de ensayo cuando sea pertinente para la validez o aplicación de los resultados de los ensayos, cuando así lo requieran las instrucciones del cliente, o cuando la incertidumbre afecte al cumplimiento con los límites de una especificación; de ahí que el presente monitoreo tiene como finalidad evidenciar el cumplimiento con el marco normativo legal, y al estar algunos valores aún por debajo del límite de cuantificación del laboratorio, el valor de la incertidumbre de medida expresado no influye en el cumplimiento o no con los límites a los cuales hacemos referencia para este presente estudio.

- Para los valores de NOx la norma establece que el tiempo de monitoreo es de una hora continua, en donde el laboratorio realiza mediciones las cuales consisten en que el equipo integra las concentraciones cada diez minutos por lo que si empezamos el monitoreo en una hora el dato será tomado luego de 10 minutos obteniendo así 6 valores durante una hora de monitoreo.
- Para mayor información de las fuentes emisoras de contaminación se presentan en la tabla 4.2.
- Cabe señalar que el monitoreo es puntual, durante 24 horas de monitoreo y sus resultados se comparan con los Límites establecidos en el Acuerdo Ministerial 050 del MAE, que señalan valores Máximos Permisibles para el monitoreo de acuerdo a lo señalado en la Tabla 2.3, así mismo corresponde a las condiciones de trabajo normales del sitio en el cual se desarrolló el estudio, específicamente de los días y horas señaladas en cada punto.

-
- Los datos de temperatura fueron recogidos del sensor de temperatura del monitor de Partículas E-BAM Mass Monitor.
 - Las condiciones meteorológicas en donde constan datos de: Temperatura, Humedad Relativa, velocidad y direccionalidad del viento, caída de lluvia, punto de rocío se presentan cada hora y un promedio durante todo el monitoreo en la tabla 4-1.

TABLA 4-1: CONDICIONES METEOROLOGICAS

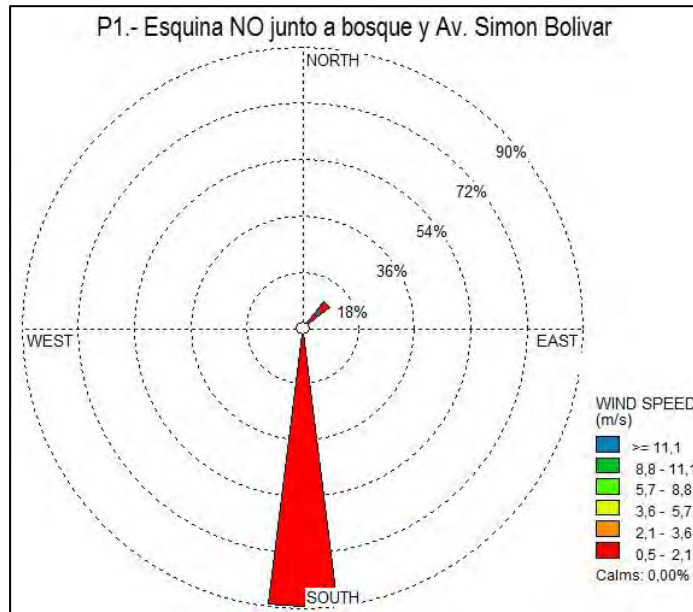
P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar							
Fecha	Hora	Temperatura °C	Humedad Relativa, %	Velocidad del Viento, m/s	Dirección del Viento	Lluvia, mm	Punto de Rocío, °C
28/05/2015	12:00	13.0	82.0	1.8	NE	0.00	10.0
28/05/2015	13:00	14.2	79.0	1.8	S	0.00	10.6
28/05/2015	14:00	12.9	83.0	0.9	S	0.00	10.1
28/05/2015	15:00	13.1	80.0	0.4	S	0.00	9.7
28/05/2015	16:00	12.4	84.0	0.4	S	0.00	9.7
28/05/2015	17:00	11.7	90.0	0.0	---	0.00	10.1
28/05/2015	18:00	11.1	92.0	0.0	---	0.00	9.8
28/05/2015	19:00	10.9	93.0	0.0	---	0.00	9.8
28/05/2015	20:00	10.4	93.0	0.0	---	0.00	9.3
28/05/2015	21:00	10.4	94.0	0.0	---	0.00	9.5
28/05/2015	22:00	10.2	94.0	0.0	---	0.51	9.3
28/05/2015	23:00	10.1	95.0	0.0	---	0.00	9.3
29/05/2015	0:00	9.8	95.0	0.0	---	0.00	9.0
29/05/2015	1:00	9.3	95.0	0.0	---	0.00	8.5
29/05/2015	2:00	9.5	95.0	0.0	---	0.00	8.7
29/05/2015	3:00	9.5	95.0	0.0	---	0.00	8.7
29/05/2015	4:00	9.4	95.0	0.0	---	0.00	8.6
29/05/2015	5:00	9.2	95.0	0.0	---	0.00	8.4
29/05/2015	6:00	9.1	95.0	0.0	---	0.00	8.3
29/05/2015	7:00	8.8	96.0	0.0	---	0.00	8.2
29/05/2015	8:00	11.0	95.0	0.4	S	0.00	10.2
29/05/2015	9:00	12.9	86.0	0.9	S	0.00	10.6
29/05/2015	10:00	11.6	90.0	0.9	S	0.00	10.0
29/05/2015	11:00	12.0	90.0	0.9	S	0.00	10.4
PROMEDIO		10.9	90.9	0.4	S	0.02	9.5

Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

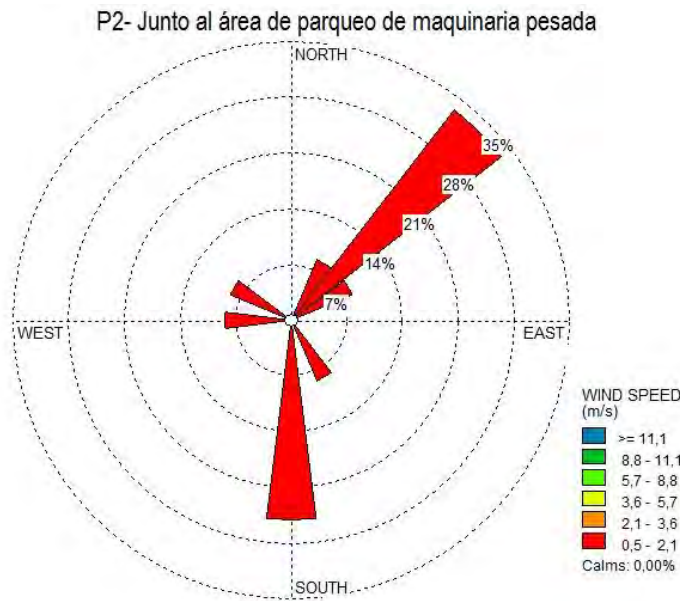
P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada							
Fecha	Hora	Temperatura °C	Humedad Relativa, %	Velocidad del Viento, m/s	Dirección del viento	Lluvia, mm	Punto de rocío, °C
28/05/2015	11:00	12.2	86.0	1.8	ENE	0.00	9.9
28/05/2015	12:00	13.0	82.0	1.8	NE	0.00	10.0
28/05/2015	13:00	12.5	79.0	1.3	S	0.00	8.9
28/05/2015	14:00	13.6	77.0	0.4	S	0.00	9.6
28/05/2015	15:00	13.7	73.0	0.4	S	0.00	8.9
28/05/2015	16:00	14.5	68.0	0.9	W	0.00	8.6
28/05/2015	17:00	13.2	82.0	1.3	NE	0.00	10.2
28/05/2015	18:00	12.1	79.0	1.3	NE	0.00	8.5
28/05/2015	19:00	11.5	81.0	0.4	NNE	0.00	8.3
28/05/2015	20:00	10.9	86.0	0.0	-	0.00	8.6
28/05/2015	21:00	10.3	91.0	0.0	-	0.00	8.9
28/05/2015	22:00	10.0	91.0	0.0	-	0.00	8.6
28/05/2015	23:00	9.8	92.0	0.0	-	0.00	8.5
29/05/2015	0:00	9.6	94.0	0.0	-	0.00	8.7
29/05/2015	1:00	9.6	94.0	0.0	-	0.00	8.7
29/05/2015	2:00	9.3	95.0	0.0	-	0.00	8.5
29/05/2015	3:00	8.9	95.0	0.0	-	0.00	8.1
29/05/2015	4:00	8.7	95.0	0.0	-	0.00	7.9
29/05/2015	5:00	8.2	95.0	0.9	ONO	0.00	7.4
29/05/2015	6:00	8.5	95.0	0.0	-	0.00	7.7
29/05/2015	7:00	8.9	95.0	0.0	-	0.00	8.1
29/05/2015	8:00	9.6	95.0	0.0	-	0.00	8.8
29/05/2015	9:00	10.6	91.0	0.4	SSE	0.00	9.2
29/05/2015	10:00	10.8	92.0	1.3	NE	0.00	9.5
PROMEDIO		10.8	87.6	0.5	NE	0.00	8.8

Fuente: AFH Services, mayo 2015
 Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

GRAFICA 4-2: CONDICIONES METEOROLOGICAS



Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaborado por: AFH Services, junio 2015.



Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

- Las fuentes de emisión de contaminantes en el punto fueron las siguientes :

TABLA 4-2: FUENTES DE CONTAMINACION OBSERVADAS

IDENTIFICACION DEL PUNTO	FUENTES EMISORAS DE CONTAMINACIÓN
P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar	No existen fuentes fijas de combustión. Por toda la escombrera circulan volquetas y maquinaria pesada. Por la vía cercana circulan constantemente vehículos.
P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada	No existen fuentes fijas de combustión. Por toda la escombrera circulan volquetas y maquinaria pesada. Por la vía cercana circulan constantemente vehículos.

Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaborado por: AFH Services, junio 2015.

5 ANEXOS

5.1 CERTIFICADO DEL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO



 **Organismo de Acreditación Ecuatoriano** 

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Laboratorio AFH - Services

Quito - Ecuador





LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 05-009

Se encuentra acreditado por el OAE en cumplimiento con los requerimientos establecidos en la **Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración"**, equivalente a la norma **ISO/IEC 17025:2005 (E)**, y con los criterios y procedimientos de acreditación del OAE.

Esta acreditación demuestra la competencia técnica para la **ejecución de ENSAYOS** en los materiales, técnicas, rangos y métodos de ensayo detallados en el **ALCANCE DE ACREDITACIÓN**, que se realizan en las localizaciones identificadas en el mismo.

El ALCANCE DE ACREDITACIÓN es un documento fundamental de la acreditación y puede ser revisado y actualizado cuando sea pertinente, por el OAE. La edición vigente está disponible en la página web del OAE, www.oae.gob.ec, con el mismo nombre y número de acreditación que consta en este certificado.

La acreditación está condicionada al cumplimiento continuo por parte del laboratorio con los requisitos de acreditación del OAE.

La ausencia del nombre del laboratorio y de su alcance de acreditación en la página web del OAE, o la publicación del estado de retiro, indica que la acreditación ya no está vigente.




Dra. Blanca Viera N
DIRECTORA GENERAL DEL OAE

ACREDITACIÓN INICIAL: 2006-01-27

Ley 2007-076 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad RD-5-26-2007-76, Art. 21



ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
ECUATORIANO - OAE



ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Laboratorio AFH - Services

Av. Clemente Yerovi E1-166 e Isidro Ayora, Quito
E-mail: afhservices@yahoo.es

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación N°: OAE LE 2C 04-001

Actualización N°: 08

Vigencia a partir de: 2014-01-15

Responsable(s) Técnico(s): Ing. Gustavo Flores

Fecha de Acreditación Inicial: 2006-01-27

Está acreditado por el **Organismo de Acreditación Ecuatoriano** en conformidad con los criterios establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 y los Criterios Generales de Acreditación del OAE, CR-GA01 en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORÍA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos de Emisiones Gaseosas de Fuentes Fijas a la Atmósfera

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Gases Contaminantes, Celdas Electroquímicas, Monóxido de Carbono (CO), 20 – 650 ppm Monóxido de Nitrógeno (NO), 15 – 1 100 ppm Dióxido de Azufre (SO ₂), 7 – 670 ppm Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), 3 – 190 ppm	AFH PE 02 Método de Referencia: USEPA CTM 030 Rev 7. 1997
	Material Particulado, Gravimetría, 5 – 500 mg/m ³	AFH PE 11 Método de Referencia: EPA 5 CFR 40, Parte 60 (Apéndices), Rev. Julio 2007

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

F PA 01 01 R01

Página 1 de 2

Alcance de Acreditación
Laboratorio AFH - Services

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora, 39 - 140 dB	AFH PE 13 Método de Referencia: ISO 1996-2, 2007

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Concentración de Gases, Monóxido de carbono (CO), Espectrofotometría Infrarrojo no dispersivo, 0,10 – 10 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFCA-0506-158 Julio 2009
	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimiluminiscencia, 10 ppb – 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFNA-0506-157 Julio 2009
	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), Quimiluminiscencia, 10 ppb - 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFNA-0506-157 Julio 2009
	Dióxido de azufre (SO ₂), Fluorescencia ultravioleta, 10 ppb - 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQSA-0506-159 Julio 2009
	Ozono (O ₃), Absorción ultravioleta no dispersiva, 25 – 70 ppb	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQOA-0506-160 Julio 2009
	Material particulado PM 2,5, Beta atenuación, 5 – 70 ug/m ³	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQPM-0798-122 Julio 2008
	Material particulado PM 10, Beta atenuación, 5 – 160 ug/m ³	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQPM-0798-122 Julio 2008

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)


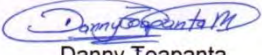

F PA 01 01 R01

Página 2 de 2

5.2 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

5.2.1 MONITOR DE SO₂ HORIBA APSA 370

LABORATORIO AFH SERVICES			CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA
Certificado N.	SO2-001-2015- HORIBA		
Fecha de Calibración	19 de enero de 2015	Hora	15:50
Lugar de Calibración	Instalaciones Laboratorio AFH Services- Quito		
Equipo Calibrado	Analizador de SO ₂		
Marca	Horiba		
Modelo	APSA 370-15		
Serie	TR3WMVD		
Código Interno	EIA 26		
<p>El laboratorio AFH Services, realizó la calibración interna del equipo descrito en la parte superior, para esto se utilizaron Materiales de Referencia trazables a la EPA.</p>			
<p>La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de calidad, conforme a la NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006.</p>			
<p>Los resultados de la calibración y su incertidumbre se muestran en las páginas siguientes y son parte de este documento.</p>			
<p>El presente certificado, corresponde al día - hora señalado en la parte superior y las demás condiciones de ese instante.</p>			
<p>Queda prohibida la reproducción parcial y total del presente certificado, sin previa autorización del laboratorio AFH Services.</p>			
RESPONSABLE	Director Técnico		
NOMBRE	Ing. Vinicio Tipantuña		
FIRMA			
APE1603	Página 1 de 2		
<p>Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es</p>			

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA			
Equipo	Analizador de SO ₂	Horiba	APSA 370-15	TR3WMVD	EIA 26
Certificado N.	SO2-001-2015- HORIBA				
Fecha de Calibración	19 de enero de 2015				
CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO					
Temperatura	23 ° C	Presión Atmosférica	545 mm. Hg	Humedad Relativa	43%
INCERTIDUMBRE DE MEDIDA : La incertidumbre de medida adjunta, esta declarada como el doble de la incertidumbre combinada, es decir cubre un intervalo del 95 % de confianza, asumiendo una distribución normal. La aplicación de la misma se derivó del procedimiento Interno AFHPE04 Cálculo de Incertidumbre del laboratorio					
PROCEDIMIENTO UTILIZADO : Para el proceso de calibración se utiliza el procedimiento interno AFHPE17. Calibración de Equipos Analizadores de Gases					
MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO					
MRC16	151 ppm	Lote N.	CC413152	Trazabilidad	EPA Protocol
MRC 24	20,51 ppm	Lote N.	LL47113	Trazabilidad	EPA Protocol
RESULTADOS OBTENIDOS					
PARAMETRO					
RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad	
1	0,070	0,014	0,003	ppm	
2	0,150	0,070	0,011	ppm	
3	0,300	0,251	0,023	ppm	
4	0,500	0,451	0,028	ppm	
5	0,550	0,551	0,028	ppm	
El resultado denominado Medio, es el resultante del promedio de 5 mediciones en cada uno de los rangos señalados					
Calibrado por Nombre y Firma		 Danny Toapanta	Revisado por Nombre y Firma		 Vinicio Tipantuña
APE1603					
Página 2 de 2					
Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es					

5.2.2 MONITOR DE NOx THERMO 42 I

NO

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA
Certificado N.	NO-003-2014- THERMO	
Fecha de Calibración	23 de Septiembre de 2014	Hora 9:10
Lugar de Calibración	Instalaciones Laboratorio AFH Services- Quito	
Equipo Calibrado	Analizador de NO	
Marca	Thermo	
Modelo	42i	
Serie	42i-1424162639	
Código Interno	EIA 99	
<p>El laboratorio AFH Services, realizó la calibración interna del equipo descrito en la parte superior, para esto se utilizaron Materiales de Referencia trazables a la EPA.</p>		
<p>La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de calidad, conforme a la NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006.</p>		
<p>Los resultados de la calibración y su incertidumbre se muestran en las páginas siguientes y son parte de este documento.</p>		
<p>El presente certificado, corresponde al día - hora señalado en la parte superior y las demás condiciones de ese instante.</p>		
<p>Queda prohibida la reproducción parcial y total del presente certificado, sin previa autorización del laboratorio AFH Services.</p>		
RESPONSABLE	Director Técnico	
NOMBRE	Ing. Vinicio Tipantuña	
FIRMA		
APE1701	Página 1 de 2	
<p>Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es</p>		


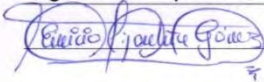
LABORATORIO AFH SERVICES				CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA																										
Equipo	Analizador de NO	Thermo	42i	42i-142416263i	EIA 99																									
Certificado N.	NO-003-2014- THERMO																													
Fecha de Calibración	23 de Septiembre de 2014																													
CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO																														
Temperatura	19 ° C	Presión Atmosférica	550 mm. Hg	Humedad Relativa	51%																									
<p>INCERTIDUMBRE DE MEDIDA : La incertidumbre de medida adjunta, esta declarada como el doble de la incertidumbre combinada, es decir cubre un intervalo del 95 % de confianza, asumiendo una distribución normal. La aplicación de la misma se derivó del procedimiento Interno AFHPE04 Cálculo de Incertidumbre del laboratorio</p> <p>PROCEDIMIENTO UTILIZADO : Para el proceso de calibración se utiliza el procedimiento interno AFHPE17. Calibración de Equipos Analizadores de Gases Horiba.</p> <p style="text-align: center;">MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO</p> <p>MRC23 151.8 ppm Lote N. FF40540 Trazabilidad EPA Protocol</p> <p>Multigas Calibrador 6103</p> <p style="text-align: center;">RESULTADOS OBTENIDOS</p> <p>PARAMETRO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGO</th> <th>Valor de Referencia</th> <th>Valor Obtenido Medio</th> <th>Incertidumbre Asociada</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0672</td> <td>0.0668</td> <td>0.0039</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.2390</td> <td>0.2384</td> <td>0.0097</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.4105</td> <td>0.4107</td> <td>0.0134</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.5420</td> <td>0.5415</td> <td>0.0155</td> <td>ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>El resultado denominado Medio, es el resultante del promedio de 5 mediciones en cada uno de los rangos señalados</p>						RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad	1	0.0672	0.0668	0.0039	ppm	2	0.2390	0.2384	0.0097	ppm	3	0.4105	0.4107	0.0134	ppm	4	0.5420	0.5415	0.0155	ppm
RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad																										
1	0.0672	0.0668	0.0039	ppm																										
2	0.2390	0.2384	0.0097	ppm																										
3	0.4105	0.4107	0.0134	ppm																										
4	0.5420	0.5415	0.0155	ppm																										
Calibrado por Nombre y Firma		 Danny Toapanta		Revisado por Nombre y Firma																										
				 Vinicio Tipantuña																										
APE1701		Página 2 de 2																												
Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es																														




NO2

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA
Certificado N.	NO2-003-2014- THERMO	
Fecha de Calibración	23 de Septiembre de 2014	Hora 13:10
Lugar de Calibración	Instalaciones Laboratorio AFH Services- Quito	
Equipo Calibrado	Analizador de NO2	
Marca	Thermo	
Modelo	42i	
Serie	42i-1424162639	
Código Interno	EIA 99	
<p>El laboratorio AFH Services, realizó la calibración interna del equipo descrito en la parte superior, para esto se utilizaron Materiales de Referencia trazables a la EPA.</p>		
<p>La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de calidad, conforme a la NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006.</p>		
<p>Los resultados de la calibración y su incertidumbre se muestran en las páginas siguientes y son parte de este documento.</p>		
<p>El presente certificado, corresponde al día - hora señalado en la parte superior y las demás condiciones de ese instante.</p>		
<p>Queda prohibida la reproducción parcial y total del presente certificado, sin previa autorización del laboratorio AFH Services.</p>		
RESPONSABLE	DIRECTOR TECNICO	
NOMBRE	Ing. Vinicio Tipantuña	
FIRMA		
<p style="text-align: right;">Página 1 de 2</p> <p>Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es</p>		


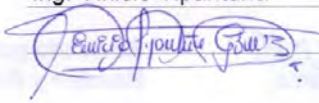
LABORATORIO		AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA																										
Equipo	Analizador de NO2	Thermo	42i	42i-1424162639	EIA 99																									
Certificado N.	NO2-003-2014- THERMO																													
Fecha de Calibración	23 de Septiembre de 2014																													
CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO																														
Temperatura	19 ° C	Presión Atmosférica	550 mm. Hg	Humedad Relativa	51%																									
<p>INCERTIDUMBRE DE MEDIDA : La incertidumbre de medida adjunta, esta declarada como el doble de la incertidumbre combinada, es decir cubre un intervalo del 95 % de confianza, asumiendo una distribución normal. La aplicación de la misma se derivó del procedimiento Interno AFHPE04 Cálculo de Incertidumbre del laboratorio</p> <p>PROCEDIMIENTO UTILIZADO : Para el proceso de calibración se utiliza el procedimiento interno AFHPE16. Calibración de Equipos Analizadores de Calidad de Aire</p> <p style="text-align: center;">MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO</p> <p>MRC23 151.8 ppm Lote N. FF40540 Trazabilidad EPA Protocol</p> <p>Multigas Calibrador 6103</p> <p style="text-align: center;">RESULTADOS OBTENIDOS</p> <p>PARAMETRO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGO</th> <th>Valor de Referencia</th> <th>Valor Obtenido Medio</th> <th>Incertidumbre Asociada</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.0695</td> <td>0.0691</td> <td>0.0038</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.2485</td> <td>0.2483</td> <td>0.0088</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.4493</td> <td>0.4494</td> <td>0.0120</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.5499</td> <td>0.5496</td> <td>0.0130</td> <td>ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>El resultado denominado Medio, es el resultante del promedio de 5 mediciones en cada uno de los rangos señalados</p>						RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad	1	0.0695	0.0691	0.0038	ppm	2	0.2485	0.2483	0.0088	ppm	3	0.4493	0.4494	0.0120	ppm	4	0.5499	0.5496	0.0130	ppm
RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad																										
1	0.0695	0.0691	0.0038	ppm																										
2	0.2485	0.2483	0.0088	ppm																										
3	0.4493	0.4494	0.0120	ppm																										
4	0.5499	0.5496	0.0130	ppm																										
Calibrado por Nombre y Firma		 Danny Toapanta		Revisado por Nombre y Firma																										
				 Vinicio Tipantuña																										
APE1701		Página 2 de 2																												
Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es																														


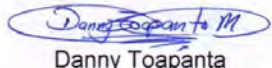
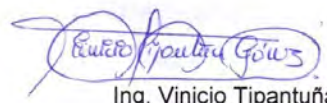
5.2.3 MONITOR DE CO HORIBA APMA-370

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA
Certificado N.	CO-002-2015- HORIBA	
Fecha de Calibración	19 de enero de 2015	Hora 9:10
Lugar de Calibración	Instalaciones Laboratorio AFH Services- Quito	
Equipo Calibrado	Analizador de CO	
Marca	Horiba	
Modelo	APMA 370-15	
Serie	VXTE30SS	
Código Interno	EIA 72	
<p>El laboratorio AFH Services, realizó la calibración interna del equipo descrito en la parte superior, para esto se utilizaron Materiales de Referencia trazables a la EPA.</p>		
<p>La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de calidad, conforme a la NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006.</p>		
<p>Los resultados de la calibración y su incertidumbre se muestran en las páginas siguientes y son parte de este documento.</p>		
<p>El presente certificado, corresponde al día - hora señalado en la parte superior y las demás condiciones de ese instante.</p>		
<p>Queda prohibida la reproducción parcial y total del presente certificado, sin previa autorización del laboratorio AFH Services.</p>		
RESPONSABLE	Director Técnico	
NOMBRE	Ing. Vinicio Tipantuña	
FIRMA		
APE1603	Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es	

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA		
Equipo	Analizador de CO	Horiba APMA 370-15 VXTE30SS EIA 72		
Certificado N.	CO-002-2015- HORIBA			
Fecha de Calibración	19 de enero de 2015			
CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO				
Temperatura 21 °C	Presión Atmosférica 545 mm. Hg	Humedad Relativa 44%		
<p>INCERTIDUMBRE DE MEDIDA : La incertidumbre de medida adjunta, esta declarada como el doble de la incertidumbre combinada, es decir cubre un intervalo del 95 % de confianza, asumiendo una distribución normal. La aplicación de la misma se derivó del procedimiento Interno AFHPE04 Cálculo de Incertidumbre del laboratorio</p> <p>PROCEDIMIENTO UTILIZADO : Para el proceso de calibración se utiliza el procedimiento interno AFHPE17. Calibración de Equipos Analizadores de Gases Horiba.</p>				
MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO				
MRC16	1010 ppm	Lote N. CC413152 Trazabilidad EPA Protocol		
MRC 24	19,85 ppm	Lote N. LL47113 Trazabilidad EPA Protocol		
RESULTADOS OBTENIDOS				
PARAMETRO				
RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad
1	0,15	0,15	0,03	ppm
2	1,00	1,00	0,10	ppm
3	5,00	4,98	0,20	ppm
4	9,00	8,97	0,16	ppm
5	11,00	10,99	0,12	ppm
<p>El resultado denominado Medio, es el resultante del promedio de 5 mediciones en cada uno de los rangos señalados</p>				
Calibrado por Nombre y Firma		 Danny Toapanta	Revisado por Nombre y Firma	
			 Ing. Vinicio Tipantuña	
APE1603 Página 2 de 2				
Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es				

MONITOR DE OZONO – HORIBA APOA 370

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA	
Certificado N.	O3-001-2015- HORIBA		
Fecha de Calibración	19 de enero de 2015	Hora	14:50
Lugar de Calibración	Instalaciones Laboratorio AFH Services- Quito		
Equipo Calibrado	Analizador de O3		
Marca	Horiba		
Modelo	APOA 370-15		
Serie	94YHAPB3		
Código	EIA 37		
<p>El laboratorio AFH Services, realizó la calibración interna del equipo descrito en la parte superior, para esto se utilizaron Materiales de Referencia trazables a la EPA.</p>			
<p>La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de calidad, conforme a la NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006.</p>			
<p>Los resultados de la calibración y su incertidumbre se muestran en las páginas siguientes y son parte de este documento.</p>			
<p>El presente certificado, corresponde al día - hora señalado en la parte superior y las demás condiciones de ese instante.</p>			
<p>Queda prohibida la reproducción parcial y total del presente certificado, sin previa autorización del laboratorio AFH Services.</p>			
RESPONSABLE	Director Técnico		
NOMBRE	Ing. Vinicio Tipantuña		
FIRMA			
APE1603	Página 1 de 2		
Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es			

LABORATORIO AFH SERVICES		CERTIFICADO DE CALIBRACION INTERNA																																						
Equipo	Analizador de O3	Horiba APOA 370-15 94YHAPB3 EIA 37																																						
Certificado N.	O3-001-2015- HORIBA																																							
Fecha de Calibración	19 de enero de 2015																																							
CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO																																								
Temperatura 24° C	Presión Atmosférica 544 mm. Hg	Humedad Relativa 32%																																						
<p>INCERTIDUMBRE DE MEDIDA : La incertidumbre de medida adjunta, esta declarada como el doble de la incertidumbre combinada, es decir cubre un intervalo del 95 % de confianza, asumiendo una distribución normal. La aplicación de la misma se derivó del procedimiento Interno AFHPE04 Cálculo de Incertidumbre del laboratorio</p> <p>PROCEDIMIENTO UTILIZADO : Para el proceso de calibración se utiliza el procedimiento interno AFHPE17. Calibración de Equipos Analizadores de Gases Horiba.</p> <p style="text-align: center;">MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>Generador de Ozono</td> <td>ENVIRONICS 6103 N/S 4782</td> <td>Trazable</td> <td>NIST</td> </tr> <tr> <td>Generador de Ozono</td> <td>THERMO 49i PS N/S 636119292</td> <td>Trazable</td> <td>NIST</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">RESULTADOS OBTENIDOS</p> <p>PARAMETRO</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>RANGO</th> <th>Valor de Referencia</th> <th>Valor Obtenido Medio</th> <th>Incertidumbre Asociada</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,0250</td> <td>0,0254</td> <td>0,0047</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,0400</td> <td>0,0404</td> <td>0,0074</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0,0500</td> <td>0,0502</td> <td>0,0091</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0,0650</td> <td>0,0653</td> <td>0,0116</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0,0800</td> <td>0,0808</td> <td>0,0141</td> <td>ppm</td> </tr> </tbody> </table> <p>El resultado denominado Medio, es el resultante del promedio de 5 mediciones en cada uno de los rangos señalados</p>			Generador de Ozono	ENVIRONICS 6103 N/S 4782	Trazable	NIST	Generador de Ozono	THERMO 49i PS N/S 636119292	Trazable	NIST	RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad	1	0,0250	0,0254	0,0047	ppm	2	0,0400	0,0404	0,0074	ppm	3	0,0500	0,0502	0,0091	ppm	4	0,0650	0,0653	0,0116	ppm	5	0,0800	0,0808	0,0141	ppm
Generador de Ozono	ENVIRONICS 6103 N/S 4782	Trazable	NIST																																					
Generador de Ozono	THERMO 49i PS N/S 636119292	Trazable	NIST																																					
RANGO	Valor de Referencia	Valor Obtenido Medio	Incertidumbre Asociada	Unidad																																				
1	0,0250	0,0254	0,0047	ppm																																				
2	0,0400	0,0404	0,0074	ppm																																				
3	0,0500	0,0502	0,0091	ppm																																				
4	0,0650	0,0653	0,0116	ppm																																				
5	0,0800	0,0808	0,0141	ppm																																				
Calibrado por Nombre y Firma	 Danny Toapanta	Revisado por Nombre y Firma	 Ing. Vinicio Tipantuña																																					
APE1603		Página 2 de 2																																						
Diego de Velasquez OE4-95 y John F. Kennedy, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es																																								

CALIBRADOR DE FLUJO H



Calibration Certificate

Certificate No. 5054780 Sold to: AFH Services - Quito
 Product Defender 520 High Flow
 Serial No. 127574
 Cal. Date 23-Feb-2015

All calibrations are performed in accordance with ISO 17025 at Mesa Laboratories, Inc., 10 Park Place, Butler, NJ, 07405, 800-663-4977, an ISO 17025:2005 – accredited laboratory through NVLAP. This report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory. Results only relate to the items calibrated. This report must not be used to claim product certification, approval, or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

As Received Calibration Data

Technician	Lab. Pressure		Deviation	Allowable Deviation	As Received
	mmHg	°C			
	Instrument Reading	Lab Standard Reading			
	ccm	ccm	%	1.00%	
	ccm	ccm	%	1.00%	
	ccm	ccm	%	1.00%	
	°C	°C	°C	±0.8°C	
	mmHg	mmHg	mmHg	±3.5mmHg	

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
Precision Thermometer			
Precision Barometer			

Mesa Laboratories Inc. 10 Park Place Butler, NJ 07405 USA
 (973) 492-8400 FAX (973) 492-8270 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NASDAQ



As Shipped Calibration Data

Certificate No. 5054780
Technician Sonia Otero

Lab. Pressure 759 mmHg
Lab. Temperature 23.1 °C

Instrument Reading	Lab Standard Reading	Deviation	Allowable Deviation	As Shipped
501.94 ccm	502.09 ccm	-0.03 %%	1.00%	In Tolerance
5002.0 ccm	5004.75 ccm	-0.05 %%	1.00%	In Tolerance
29883 ccm	30049 ccm	-0.55 %%	1.00%	In Tolerance
22.3 °C	22.3 °C	-	±0.8 °C	In Tolerance
759mmHg	759 mmHg	-	±3.5mmHg	In Tolerance

Mesa Laboratories Standards Used

Description	Standard Serial Number	Calibration Date	Calibration Due Date
ML-500-44	113762	24-Mar-2014	24-Mar-2015
Precision Thermometer	305480	9-Sep-2014	9-Sep-2015
Precision Barometer	431/98-07	21-May-2014	21-May-2015

Calibration Notes

The expanded uncertainty of flow, temperature, and pressure measurements all have a coverage factor of $k = 2$ for a confidence interval of approximately 95%.

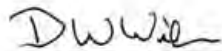
Flow testing is in accordance with our test number PR18-13 with an expanded uncertainty of 0.27% using high-purity nitrogen or filtered laboratory air.

Pressure testing is in accordance with our test number PR18-11 with an expanded uncertainty of 0.16 mmHg.

Temperature testing is in accordance with our test number PR18-12 with an expanded uncertainty of 0.04 °C.

Traceability to the International System of Units (SI) is verified by accreditation to ISO/IEC 17025 by NVLAP under NVLAP Code 200661-0.

Technician Notes: as received flows were not performed due to device under test malfunction



David W. Wilson, Chief Metrologist

Mesa Laboratories Inc. 10 Park Place Butler, NJ 07405 USA
(973) 492-8400 FAX (973) 492-8270 www.mesalabs.com Symbol "MLAB" on the NASDAQ

Page 2 of 2

CAL02-50 Rev D05

BALANZA ANALÍTICA ML 54



	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	ISO/IEC 17025 Versión: 6
	REGISTRO REG ECB 001 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BALANZAS	Fecha Elaboración: 03/08/2011 Fecha Última Modificación: 31/10/2014

BALANZA ANALÍTICA		CODIGO EQUIPO: EIA-50	
Compañía:	TECNOESCALA S.A.	Marca:	Mettler Toledo
Cliente:	AFH Services Cia. Ltda.	Modelo:	ML54
Dirección:	Diego de Velásquez Oe 4-95 y Jhon F Kennedy	Num. Serie:	B113125481
	Quito - Ecuador	Capacidad Max:	52 g
		Cap.Min. (OIML):	0.01 g
Persona de Contacto:	Ing. Carla Palomino	Resolución (d)	0.0001 g
Departamento:	Laboratorio de Análisis de Muestras	Verificación (e)	0.001 g
Certificado No.	BAL-CS-092.1-2015 AFH Services (D)	Clase:	I

CERTIFICADO DE CALIBRACION DESPUES MANTENIMIENTO Y/O AJUSTE PRUEBAS METROLOGICAS

Excentricidad	Carga Ensayo	Posición	Lectura	Dev. Centro
	[g]		[g]	[g]
10.0000		Centro	10.0000	0.0000
		Fondo Izquierdo	10.0000	0.0000
		Fondo Derecha	10.0000	0.0000
		Frente Derecha	9.9999	-0.0001
		Frente Izquierda	9.9999	-0.0001
		Centro	10.0000	0.0000
	Excentricidad Máx.		0.0001 g	
	*Tolerancia Fabric.		0.0003 g	
	*e.m.p (OIML)		0.0010 g	

$\mu(\text{Excen}) [g] = 0.00003$

Ensayo de Carga / Linealidad						
Carga Ensayo	Lectura Asc.	Lectura Desc.	Error Asc.	Error Desc.	Histeresis	*e.m.p (OIML)
[g]	[g]	[g]	[g]	[g]	[g]	[g]
0.0000000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
0.0100041	0.0100	0.0100	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
0.0500033	0.0500	0.0500	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
0.5000091	0.5000	0.5000	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
0.999991	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
2.000004	2.0000	2.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
4.999979	5.0000	5.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.001
9.999981	9.9999	10.0000	-0.0001	0.0000	0.0001	0.001
20.000003	19.9999	19.9999	-0.0001	-0.0001	0.0000	0.001
49.999856	49.9998	49.9998	-0.0001	-0.0001	0.0000	0.001
	Histeresis Máxima		0.0001 g			
	*Tol. Fabric. Lin.		0.0002 g			
	*Error Lin. Fabric.		0.0001 g			

$\mu(\text{Hist}) [g] = 0.00003$

Repetibilidad				
Nº	Sin Carga	Carga	Diferencia	Repetibilidad Máxima
	[g]	[g]	[g]	
1	0.0000	20.0000	20.0000	0.0001 g
2	0.0000	20.0000	20.0000	
3	0.0000	20.0000	20.0000	
4	0.0000	19.9999	19.9999	
5	0.0000	20.0000	20.0000	
6	0.0000	20.0000	20.0000	
7	0.0000	20.0000	20.0000	
8	0.0000	19.9999	19.9999	
9	0.0000	19.9999	19.9999	
10	0.0000	20.0000	20.0000	
	Desviación Estandar		0.00005 g	
	*Tolerancia Fabric.		0.0001 g	
	*e.m.p (OIML)		0.0010 g	

$\mu(\text{repet}) [g] = 0.00005$

Quito:
 Teresa de Cepeda N34-377
 y Av. República
 Tel.: (593-2) 243 5981
 243 1603 / 243 2241
 tecnoescala@tecnoescala.com.ec
 www.tecnoescala.com.ec
Guayaquil
 Cda. Alborada 9na. Etapa
 Mzna. 934 solar 2
 04 602 7744 / 04 602 7745
 Manta
 099 602 6887

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO/IEC 17025
Versión: 6

REGISTRO REG ECB 001
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE BALANZAS

Fecha Elaboración: 03/08/2011
Fecha Última Modificación: 31/10/2014

Carga de Ensayo [g]	Lectura [g]	Desviación [g]
49.999856	49.9998	0.0001 g
*Tolerancia Fabric.		0.0006 g
*e.m.p (OIML)		0.0010 g

$\mu(\text{mp}) [g] = 0.00003$

INCERTIDUMBRE DE MEDICION.

Incertidumbre Combinada	** μ_c =	0.000081 g
Incertidumbre Expandida	***U=	0.00016 g

K = 2

CONDICIONES AMBIENTALES

PARAMETRO	MINIMO	MAXIMO
Temperatura [°C]	20.6	21.2
Humedad [%RH]	49.0	53.5

TRAZABILIDAD DE LOS PATRONES UTILIZADOS DE PESO Y TEMPERATURA

NOMBRE	MARCA	SERIE	CERTIFICADO NO.	FECHA CAL.	PROX. CAL.
JUEGO DE PESAS DE 1mg A 1kg, CLASE E2	METTLER-TOLEDO	15885 EQU-PES-001	LPC-M-E-2013-057 (INEN)	12-dic-13	dic-15
TERMOHIGROMETRO DIGITAL TRACEABLE, 1.0% A 99.9%RH; -40.0°C A 70.0°C.	Control Company Modelo 4410	130705279 EQU-TER-009	Cert. No. 4410-5525560	16-nov-13	nov-15

OBSERVACIONES:

Tipo de trabajo: MANTENIMIENTO: REPARACION: INSTALACION: CALIBRACION:

Lugar: INSTALACIONES CLIENTE: LABORATORIO TECNOESCALA:

*Error máximo permitido (emp) es basado por la norma ecuatoriana NTE INEN-OIML R76-1:2013 la cual es referida a la norma internacional OIML R76-1 Edition 2006 (E), tabla 6, capítulo 3.5.

**La incertidumbre combinada de medida ha sido determinado evaluando todos los factores que influyen sobre el resultado medido. Los factores a considerarse son repetibilidad, histeresis, lectura por cero, excentricidad, resolución y patrones.

***La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre combinada por el factor de cobertura K=2, que para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

El Método de calibración es referido al "Procedimiento de Ensayo de Calibración para Balanzas No Automáticas PRO ECB 015" que está basado en la norma ecuatoriana NTE INEN-OIML R76-1:2013 la cual es referida a la norma internacional OIML R76-1 Edition 2006 (E).

Las tolerancias del fabricante solamente son para balanzas Mettler-Toledo y están dadas en el manual de usuario de la balanza o en el folleto de tolerancias TEC 006 LabTec Product Tolerances.

El presente certificado fue realizado midiendo pesos patrones certificados y bajo las indicaciones y cuidados del manual de usuario del fabricante. La balanza no debe exceder la capacidad máxima y se debe seguir el procedimiento de uso y cuidados descritos en el manual de usuario.

Tecnoescala S.A. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de la balanza calibrada y de este certificado.

Quito:
C/ Empresa de Cepeda N34-377
y Av. República
Tel.: (593-2) 243 5981
243 1603 / 243 2241
tecnoescala@tecnoescala.com.ec
www.tecnoescala.com.ec
Guayaquil
C/da. Alborada 9na. Etapa
Mzna. 934 solar 2
04 602 7744 / 04 602 7745
Manta
099 602 6887

Realizado por: **Carlos Alberto Socasi Paucar**
Firmado digitalmente por Carlos Alberto Socasi Paucar
Identificación de personas jurídicas (CERES) en Ecuador, S.A.
Socasi Paucar, con RUC 090000253, en San Sebastián, Ecuador.
Fecha: 2015.05.25 12:46:01 -0500'

Revisado por: **ANDRES ORLANDO CALVACHE ARCOS**
Firmado digitalmente por ANDRES ORLANDO CALVACHE ARCOS
Nombre de registro: ANDRES ORLANDO CALVACHE ARCOS
CENTRO DE REGISTROS DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR por SUITEADSO
CERTIFICACION DE INFORMACION ECIBCE | QUITO
Identificación: 0000112085 de ANDRES ORLANDO CALVACHE ARCOS
Fecha: 2015.05.25 12:46:01 -0500'



Cargo: Técnico Firma

Fecha Calibración: **21-May-2015**



Próxima Calibración: **Mayo 2016**
(establecida por cliente)

5.3 INFORME ISO

• P1. Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar

		ISO 17025			INFORME DE RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE			
		Rev. 01						
INFORME DE ENSAYO No		001	ORDEN DE TRABAJO		OT-092-15			
NOMBRE DEL CLIENTE:		ECUAMBIENTE - ESCOMBRERA EL TROJE 4						
DIRECCION DEL CLIENTE		Pichincha, Canton Quito						
LUGAR DE MONITOREO		P1- Esquina NO junto a bosque y Av. Simon Bolivar						
DESCRIPCION:		Monitoreo de Calidad de Aire Ambiente						
FECHA DE REALIZACION:		Inicio	Fecha	29-may-15	Hora	11:00		
		Final	Fecha	30-may-15	Hora	11:00		
FECHA DE EMISION:		10 de junio de 2015						
Tabla N. 1 Resultados								
Tiempo de Monitoreo		24 horas						
Flujo Promedio Material particulado		16.56 litros por minuto			23.8464 metros cúbicos			
Parámetros		Método Utilizado		Resultado	Incertidumbre	Unidades		
Monóxido de Carbono		Infrarrojo No Dispersivo		0.16	0.03	ppm		
Monóxido de Nitrógeno		Quimiluminiscencia		0.0101	0.0006	ppm		
Dióxido de Nitrógeno		Quimiluminiscencia		0.0105	---	ppm		
Dióxido de Azufre		Fluorescencia Ultravioleta		0.017	0.002	ppm		
Ozono		Absorción Ultravioleta		<0.025	---	ppm		
Material Particulado PM 2.5		Beta Atenuación		13	0.58	ug/m3		
Material Particulado PM 10		Beta Atenuación		25	0.58	ug/m3		
NIVEL DE CONFIANZA DE LA INCERTIDUMBRE					95.45 %			
PARAMETROS		EQUIPOS						
Monóxido de Carbono		Horiba APMA	X	Thermo 48 C				
Monóxido de Nitrógeno		Horiba APNA		Thermo 42 i		X		
Dióxido de Nitrógeno		Horiba APNA		Thermo 42 i		X		
Dióxido de Azufre		Horiba APSA	X	Thermo 43 C				
Ozono		Horiba APOA	X	Thermo 49 C				
Material Particulado PM 2.5		BGI	X	E 2932	N 5566	N 5567		
Material Particulado PM 10		PARTISOL	X	E 2932	N 5566	N 5567		
NOTAS:								
§ * Los parámetros señalados no están cubiertos por el Alcance de la Acreditación								
§ AFH Services se responsabiliza exclusivamente de las medidas realizadas. Los resultados se refieren únicamente al ensayo señalado.								
§ Prohibida su reproducción parcial, la reproducción total del mismo deberá ser autorizada por escrito por el laboratorio.								
PARAMETROS		PROCEDIMIENTO	METODO DE ANALISIS					
Monóxido de Carbono		AFHPE15	USEPA RFCA -0506-158		USEPA RFCA -0981-054			
Monóxido de Nitrógeno		AFHPE15	USEPA RFNA -0506-157		USEPA RFNA -1289-074			
Dióxido de Nitrógeno		AFHPE15	USEPA RFNA -0506-157		USEPA RFNA -1289-074			
Dióxido de Azufre		AFHPE15	USEPA EQSA -0506-159		USEPA EQSA -0486-060			
Ozono		AFHPE15	USEPA EQOA -0506-160		USEPA EQOA -0880-047			
Material Particulado PM 2.5		AFHPE15	USEPA EQPM-0798-122					
Material Particulado PM 10		AFHPE15	USEPA EQPM-0798-122					
ANALISIS REALIZADO POR:				Ing. Vinicio Tipantuña				
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin: 0 auto;"></div>								
Nombre y Firma								
APROBADO POR: DIRECTOR TECNICO								
CONDICIONES AMBIENTALES - OBSERVACIONES								
El promedio de la temperatura durante el monitoreo fue de 10.9 °C. Se registró un cielo nublado con lloviznas esporádicas y presencia de neblina. No posee fuentes fijas de combustión. Por toda la escombrera hay movimiento de volquetas y maquinaria pesada. Por la vía cercana circulan constantemente vehículos.								
APE1503				Página 1 de 1				
Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreses II, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es								

•P2. Junto al área de parqueo de maquinaria pesada

 LABORATORIO DE ENSAYOS N° OAE LE 20 05-059	ISO 17025		INFORME DE RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE			
	Rev. 01					
INFORME DE ENSAYO No 002		ORDEN DE TRABAJO OT-092-15				
NOMBRE DEL CLIENTE: ECUAMBIENTE - ESCOMBRERA EL TROJE 4						
DIRECCION DEL CLIENTE Pichincha, Canton Quito						
LUGAR DE MONITOREO P2- Junto al área de parqueo de maquinaria pesada						
DESCRIPCION: Monitoreo de Calidad de Aire Ambiente						
FECHA DE REALIZACION:		Inicio	Fecha	Hora		
			28-jun-15	10:00		
FECHA DE REALIZACION:		Final	Fecha	Hora		
			29-may-15	10:00		
FECHA DE EMISION: 10 de junio de 2015						
Tabla N. 1 Resultados						
Tiempo de Monitoreo 24 horas						
Flujo Promedio Material particulado 16.56 litros por minuto 23.8464 metros cúbicos						
Parámetros		Método Utilizado		Resultado	Incertidumbre	
Monóxido de Carbono		Infrarrojo No Dispersivo		0.13	0.02	
Monóxido de Nitrógeno		Quimiluminiscencia		0.0108	0.0006	
Dióxido de Nitrógeno		Quimiluminiscencia		<0.010	---	
Dióxido de Azufre		Fluorescencia Ultravioleta		<0.010	---	
Ozono		Absorción Ultravioleta		<0.025	---	
Material Particulado PM 2.5		Beta Atenuación		8	0.50	
Material Particulado PM 10		Beta Atenuación		25	0.58	
NIVEL DE CONFIANZA DE LA INCERTIDUMBRE					95.45 %	
PARAMETROS		EQUIPOS				
Monóxido de Carbono		Horiba APMA	X	Thermo 48 C		
Monóxido de Nitrógeno		Horiba APNA		Thermo 42 i	X	
Dióxido de Nitrógeno		Horiba APNA		Thermo 42 i	X	
Dióxido de Azufre		Horiba APSA	X	Thermo 43 C		
Ozono		Horiba APOA	X	Thermo 49 C		
Material Particulado PM 2.5		BGI	X	E 2932	N 5566 N 5567	
Material Particulado PM 10		PARTISOL	X	E 2932	N 5566 N 5567	
NOTAS:						
§ * Los parámetros señalados no están cubiertos por el Alcance de la Acreditación						
§ AFH Services se responsabiliza exclusivamente de las medidas realizadas. Los resultados se refieren únicamente al ensayo señalado.						
§ Prohibida su reproducción parcial, la reproducción total del mismo deberá ser autorizada por escrito por el laboratorio.						
PARAMETROS		PROCEDIMIENTO		METODO DE ANALISIS		
Monóxido de Carbono		AFHPE15		USEPA RFCA -0506-158 USEPA RFCA -0981-054		
Monóxido de Nitrógeno		AFHPE15		USEPA RFNA -0506-157 USEPA RFNA -1289-074		
Dióxido de Nitrógeno		AFHPE15		USEPA RFNA -0506-157 USEPA RFNA -1289-074		
Dióxido de Azufre		AFHPE15		USEPA EQSA -0506-159 USEPA EQSA -0486-060		
Ozono		AFHPE15		USEPA EQOA -0506-160 USEPA EQOA -0880-047		
Material Particulado PM 2.5		AFHPE15		USEPA EQPM-0798-122		
Material Particulado PM 10		AFHPE15		USEPA EQPM-0798-122		
ANALISIS REALIZADO POR: Ing. Vinicio Tipantuña						
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> <p>Nombre y Firma</p> <p>APROBADO POR: DIRECTOR TECNICO</p>						
CONDICIONES AMBIENTALES - OBSERVACIONES						
El promedio de la temperatura durante el monitoreo fue de 10.8 °C. Se registró un cielo nublado con lloviznas esporádicas y presencia de neblina. No posee fuentes fijas de combustión. Por toda la escombrera hay movimiento de volquetas y maquinaria pesada. Por la vía cercana circulan constantemente vehículos						
APE1503				Página 1 de 1		
Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreses II, Teléfono: 2493511- 0991494028 e-mail: afhservices@yahoo.es						

5.4 ARCHIVO FOTOGRÁFICO

P1.- Esquina NO junto a bosque y Av. Simón Bolívar



P2.- Junto al área de parqueo de maquinaria pesada



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO ESCOMBRERA EL TROJE

MONITOREO DE RUIDO



AFH SERVICES

Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreces II, # 249

Quito – Ecuador

JUNIO 2015

TABLA DE CONTENIDOS

1	INFORMACIÓN GENERAL	2
1.1	Nombre o Razón Social del Titular	2
1.2	Ubicación del Área de Monitoreo	2
1.3	Ubicación del Punto de Monitoreo.	2
1.4	Fecha de Realización del Monitoreo	3
1.5	Tipo de Medición.....	3
1.6	Responsable del Monitoreo	3
2	EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS.....	4
2.1	Procedimientos	4
3	MARCO LEGAL APLICABLE	4
3.1	Normativa	4
3.2	Correcciones Aplicables	5
4	RESULTADOS	5
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	6
6	ANEXOS	7
6.1	Certificados de Calibración.....	7
6.2	INFORMES ISO	9
6.3	CERTIFICADOS DE ACREDITACIÓN	12
6.4	ANEXO FOTOGRAFICO	15

RESUMEN EJECUTIVO

El Laboratorio AFH SERVICES realizó el monitoreo de ruido en la ESCOMBRERA EL TROJE ubicada en la Provincia de Pichicha, se realizó mediciones de ruido diurno y nocturno en puntos ubicados en el área de estudio.

El monitoreo se realizó el 28 de Mayo de 2015, en horario diurno desde las 12:29 a 14:12 y en horario nocturno desde las 22:10 a 23:55. Los principios de medición utilizados por los equipos empleados en el presente monitoreo, cumplen con los métodos exigidos por el Organismo de Control Ambiental.

Los valores obtenidos en el presente estudio permitirán establecer una condición de cumplimiento con los LMPs (Límites Máximos Permitidos), de acuerdo a los límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles.

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL TITULAR

Consultora: Ecuambiente Consulting Group

Empresa Evaluada: ESCOMBRERA EL TROJE

1.2 UBICACIÓN DEL ÁREA DE MONITOREO

Provincia de Pichincha. Av. Simón Bolívar, Sector el Troje

1.3 UBICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO.

Los puntos de monitoreo fueron determinados por personal del laboratorio AFH Services.

TABLA 1. COORDENADAS PUNTOS DE MONITOREO DE RUIDO – UTM WGS84 ZONA 17M

ID. PUNTO DE MONITOREO	COORDENADAS WGS 84-17M		DESCRIPCIÓN
	ESTE	NORTE	
P1	776191	9963878	Troje Noroeste
P2	776503	9963855	Troje Noreste
P3	776443	9963823	Troje Noreste
P4	776328	9963641	Troje Oeste
P5	776322	9963599	Troje Sur

Fuente: AFH Services., mayo 2015
Elaboración: AFH Services., mayo 2015

FIGURA 1.3-1: AREA DE MONITOREO DE RUIDO



Fuente: Google Earth, imagen 2015
Elaborado por: AFH Services, mayo 2015.

1.4 FECHA DE REALIZACIÓN DEL MONITOREO

El monitoreo se realizó el 28 de mayo de 2015, en horario diurno y nocturno.

1.5 TIPO DE MEDICIÓN

Se realizan 5 repeticiones de 15 segundos y se registran valores máximos y mínimos de ruido en cada punto, en caso que exista Contenido Energético Alto en Bajas Frecuencias y/o Contenido de Ruido Impulsivos se realiza la medición respectiva según lo que señala la norma ambiental vigente.

1.6 RESPONSABLE DEL MONITOREO

Laboratorio AFH Services

Gerente General:	Danny Herrera, Ing.
Personal de Campo:	William Rodríguez, Tco.

2 EQUIPOS Y PROCEDIMIENTOS

TABLA 2 EQUIPOS UTILIZADOS PARA EL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE

Equipo	Descripción	
<p>Sonómetro Integrador QUEST SOUND PRO DL-2 SLM BGI 110009</p>	<p>Ruido – Nivel de Presión Sonora Equivalente LEQ (dB A) Sensor Eléctrico IEC 61672-1 (2003) IEC 61672-2 (2003-04) IEC 61260 (1995-08) ANSI S1.11-2004 ANSI S1.4-1983(R2001) ANSI S1.43-1997(R2002)</p>	
<p>Estación meteorológica portátil Kestrel 450</p>	<p>Temperatura ambiente Velocidad del viento Dirección del viento Humedad Relativa</p>	

Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaboración: AFH Services., mayo 2015

2.1 PROCEDIMIENTOS

Para la realización del monitoreo de ruido se aplica el procedimiento interno del laboratorio AFH Services AFHPE1301 Monitoreo de Ruido. Tomando siempre en cuenta los criterios de la normativa ambiental respectiva.

3 MARCO LEGAL APLICABLE.

3.1 NORMATIVA

Se hace referencia al Acuerdo Ministerial No 028, Edición Especial Año II-N270; Quito, viernes 13 de febrero de 2015. En el caso del presente estudio se realizó las mediciones en cinco puntos, para la comparación de los límites máximos permisibles se tomara como referencia el uso de suelo a que pertenece el área en estudio.

Tabla 1. NIVELES MAXIMOS DE EMISION DE RUIDO PARA FFR

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
USO DE SUELO	LKeq (dB)	
	Periodo Diurno	Periodo Nocturno
	07:01 hasta 21:00 horas	21:01 hasta 07:00 horas
Residencial (RI)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan uso de suelo múltiple o combinados se utilizara el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. Ejemplo: Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso= Diurno 55 dB y Nocturno 45 dB	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4	

Fuente: Acuerdo Ministerial No 028, Edición Especial Año II-N270; Quito, Viernes 13 de febrero de 2015
Elaboración: AFH Services., mayo 2015

3.2 CORRECCIONES APLICABLES

Para el presente estudio no existe corrección de Ruido de Fondo debido a que no se pueden parar actividades en el área de estudio.

Se aplica correcciones por Contenido Energético Alto en Bajas Frecuencias según las condiciones de ruido en campo.

4 RESULTADOS

Los datos del monitoreo se procesan de acuerdo con la norma técnica respectiva y se presentan en el Registro APE1303 Informe de resultados de Ruido, mismos que se adjuntan en la Tabla 3.

TABLA 3. RESULTADOS MONITOREO

TIPO DE MONITOREO	PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS (WGS 84)		RUIDO DIURNO	RUIDO NOCTURNO
		ESTE	NORTE	LKeq (dB)	LKeq (dB)
Ruido Ambiental	P1	776191	9963878	57.9	<39
Ruido Ambiental	P2	776503	9963855	42.7	<39
Ruido Ambiental	P3	776443	9963823	52.4	<39
Ruido Ambiental	P4	776328	9963641	66.2	<39
Ruido Ambiental	P5	776322	9963599	52.8	<39

Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaboración: AFH Services., mayo 2015

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Las condiciones de ruido caracterizadas, corresponden a las situaciones puntuales de ruido en el día y hora en la que se realizó el monitoreo.
- Se ubicaron los puntos de acuerdo al requerimiento del cliente, cubriendo así el perímetro de estudio.
- Los resultados reportados en horario nocturno están por debajo del límite de cuantificación del laboratorio y son menores a 39 dB, ruido que corresponde únicamente al ruido de fondo aportado por el sector.
- Las principales fuentes emisoras de ruido observadas en cada punto, se adjuntan en la Tabla siguiente:


TABLA 4. PRINCIPALES FUENTES DE RUIDO

ID. PUNTO DE MONITOREO	DESCRIPCIÓN	FUENTES DE RUIDO (DIURNO)	FUENTES DE RUIDO (NOCTURNO)
P1	Troje Noroeste	Ruido externo vehicular.	No se tiene actividades de Escombrera, el ruido monitoreado corresponde al ruido del sector.
P2	Troje Noreste	Ruido de maquinaria pesada y personal de Troje	
P3	Troje Noreste	Ruido de maquinaria pesada y personal de Troje	
P4	Troje Oeste	Ruido de maquinaria pesada y personal de Troje, además de aporte de ruido vehicular externo.	
P5	Troje Sur	Ruido de maquinaria pesada y personal de Troje, además de aporte de ruido vehicular externo.	

Fuente: AFH Services, mayo 2015
Elaboración: AFH Services., mayo 2015


6 ANEXOS

6.1 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



CERTIFICATE OF CALIBRATION

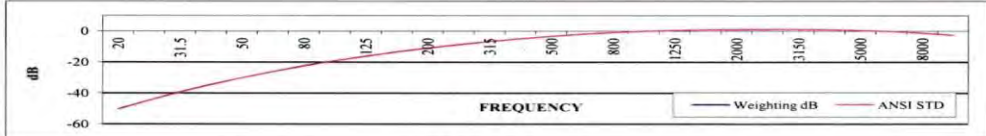
Sound Level Meter Type 2



Manufacturer: Quest	Calibration Date: October 31, 2014
Model Number: SoundPro	Date Due: October 31, 2016
Serial Number: BG11 10009	Temperature: 77.0 °F
Service Order: 16324	Relative Humidity: 49 %
Customer Name: AFH Services	Barometric Pressure: 29.76 inHG
Customer Address: Urbanizacion Vista Real Casa 79Diego Velasquez De4-95 Quito-Ecuador	Technician: Joshua Miller
	Reference Number: 16324-SoundPro-BG11 10009

Frequency (HZ)	Meter Actual Display (dB)	Meter Weighting dB	ANSI STD	Tolerance	Relative Difference
20	63.6	-50.4	-50.5	± 3	0.1
25	69.3	-44.7	-44.7	± 3	0.0
31.5	74.7	-39.3	-39.4	± 3	0.1
40	79.6	-34.4	-34.6	± 2	0.2
50	83.8	-30.2	-30.2	± 2	0.0
63	87.8	-26.2	-26.2	± 2	0.0
80	91.7	-22.3	-22.5	± 2	0.2
100	94.9	-19.1	-19.1	± 1.5	0.0
125	97.8	-16.2	-16.1	± 1.5	-0.1
160	100.7	-13.3	-13.4	± 1.5	0.1
200	103.1	-10.9	-10.9	± 1.5	0.0
250	105.3	-8.7	-8.6	± 1.5	-0.1
315	107.4	-6.6	-6.6	± 1.5	0.0
400	109.2	-4.8	-4.8	± 1.5	0.0
500	110.8	-3.2	-3.2	± 1.5	0.0
630	112.1	-1.9	-1.9	± 1.5	0.0
800	113.2	-0.8	-0.8	± 1.5	0.0
1000	114.0	0.0	0.0	± 1.5	0.0
1250	114.5	0.5	0.6	± 1.5	-0.1
1600	114.9	0.9	1.0	± 2	-0.1
2000	115.1	1.1	1.2	± 2	-0.1
2500	115.2	1.2	1.3	± 2.5	-0.1
3150	115.2	1.2	1.2	± 2.5	0.0
4000	114.9	0.9	1.0	± 3	-0.1
5000	114.5	0.5	0.5	± 3.5	0.0
6300	113.9	-0.1	-0.1	± 4.5	0.0
8000	112.9	-1.1	-1.1	± 5	0.0
10000	111.5	-2.5	-2.5	+ 5 to -∞	0.0

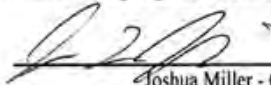
dB @ 1000 Hz	45.07 dB	60.03 dB	80.04 dB	100.02 dB	120.05 dB
Meter Reading	45.6 dB	60.0 dB	80.0 dB	100.0 dB	120.0 dB



STANDARDS					
Manufacturer	Description	Model No.	Serial No.	Certificate No.	Due Date
RION	Sound Calibrator	NC-72	502474	30655	2/25/2015
Stanford Research	Function Generator	DS360	33001	A1743667	10/20/2015
Fluke	Multimeter	8840A/AF	AF407041	BP3850	9/8/2015
Cirrus	Microphone	MK224	89710	30792	3/17/2015

This report may not be reproduced except in full and shall not be used to claim endorsement of The American Association for Laboratory Accreditation (A2LA). CIH Calibration Laboratory certifies that the instrument specified above meets the manufacturer's specifications and was calibrated using standards and instruments also listed above where the accuracy is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST), and the calibration systems and records are in compliance to ANSI S1.4-1983 (R2006) and ISO/IEC 17025:2005. Data presented in this report follows WS-0105 or suitable replacement document and only relates to instrument at time of test. The Certificate of Calibration shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the laboratory.

The reported uncertainty of measurement is stated as the combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2. The measured value and the associated expanded uncertainty represent the interval (y±U), which contains the value of the measured quantity with a probability of approximately a 95% confidence interval. The uncertainty was estimated following the guidelines of the ISO 17025 and the GUM. U±0.69dB

Calibrated By: 

Joshua Miller - Calibration Technician

1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • FX: (727) 581-5921
Toll Free: (888) 873-2443 • Website: <http://www.cihequipment.com>

Date: 10/31/14



AS FOUND DATA

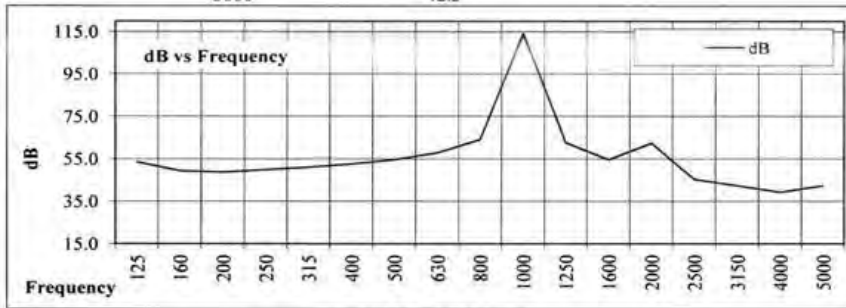
Acoustical Calibrator



Manufacturer: Quest
Model Number: QC-10
Serial Number: QIK030141
Service Order: 16324
Reference Number: 16324-QC10-QIK030141
Customer Name: AFH Services
Customer Address: Urbanizacion Vista Real Casa 79Diego
 Velasquez De4-95 Quito-Ecuador

Calibration Date: October 31, 2014
Temperature: 77.3 °F
Relative Humidity: 50 %
Barometric Pressure: 29.73 inHG

Frequency (HZ)	Linear dB	Center Frequency
125	53.6	1000.2 Hz
160	49.4	
200	48.7	THD
250	49.8	
315	51.1	0.562 %
400	52.7	
500	54.7	
630	57.9	
800	64.1	
1000	114.2	
1250	62.7	
1600	54.6	
2000	62.3	
2500	45.4	
3150	42.3	
4000	39.3	
5000	42.3	



STANDARDS

Manufacturer	Description	Model No.	Serial No.	Certificate No.	Due Date
RION	Sound Calibrator	NC-72	502474	30655	2/25/2015
Stanford Research	Function Generator	DS360	33001	A1743667	10/20/2015
Fluke	Multimeter	8840A/AF	AF407041	BP3850	9/8/2015
Cirrus	Microphone	MK224	89710	30792	3/17/2015
E-MU	DAQ	EM8740A	8740050000648H	N/A	3/24/2015
Virtins Technology	Spectrum Analyzer	Pro v3.2	B0D1DD6C	N/A	3/24/2015






This report may not be reproduced except in full and shall not be used to claim endorsement of The American Association for Laboratory Accreditation (A2LA). CIH Calibration Laboratory certifies that the instrument specified above meets the manufacturer's specifications and was calibrated using standards and instruments also listed above where the accuracy is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST), and the calibration systems and records are in compliance to ANSI S1.4-1983 (R2006) and ISO/IEC 17025:2005. Data presented in this report follows WS-0105 or suitable replacement document and only relates to instrument at time of test.

The reported uncertainty of measurement is stated as the combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$. The measured value and the associated expanded uncertainty represent the interval $(y \pm U)$, which contains the value of the measured quantity with a probability of approximately a 95% confidence interval. The uncertainty was estimated following the guidelines of the ISO 17025 and the GUM. $U = \pm 0.37dB$

Technician: Joshua Mfrfer Date: 10/31/14

Joshua Mfrfer - Calibration Technician
 1806 South Highland Ave • Clearwater, FL 33756-1762 • USA • PH: (727) 584-5063 • FX: (727) 581-5921
 Toll Free: (888) 873-2443 • Website: <http://www.cihequipment.com>

6.2 INFORMES ISO

		ISO 17025 Rev. 02			INFORME DE RESULTADOS DE RUIDO					
INFORME No		001		ORDEN DE TRABAJO No		OT 092-15				
NOMBRE DEL		ECUAMBIENTE - Escombrera El Troje								
DIRECCION		Alberto Guerrero N34-56 y Federico Páez								
DESCRIPCION:		Monitoreo de Ruido Ambiental								
FECHA REALIZACION		28 de mayo de 2015								
FECHA DE EMISION:		5 de junio de 2015								
Tipo de Fuente		1.- Móvil		2.- Fija						
Ubicación de la FFR		N.- Norte		S.- Sur		E.- Este		O.- Oeste		
Estado de la FFR		1.- Activa		2.- Inactiva						
METODOS DE MEDICIÓN										
METODOS		Características Impulsivas (I)			Contenido Energético Alto en Bajas Frecuencias (F)					
1		I-			F-					
2		I			F+					
3		I+			F-					
4		I+			F+					
N. de Fuente	Tipo de Fuente	Descripción de la Fuente (Marca- N. de Serie)/ Funcionamiento			Ubicación de la FFR	Estado de la FFR	METODO APLICADO			
1	1	Maquinaria Pesada y Vehículos			N	1	Diurno (P1 -P2-P3-P4-P5)	Método 2	I(-)	F(+)
2	1	Actividades propias de la Escombrera			N	1	Nocturno (P2-P3)	Método 2	I(-)	F(+)
Croquis de Ubicación de Puntos de Monitoreo, PCA cercanos y FFR										
										
SIMBOLOGÍA					Fuentes emisoras de ruido					
					Puntos de monitoreo de Ruido					
Predios Colindantes				Norte		Bosque				
				Sur		Escombrera				
				Este		Bosque				
				Oeste		Autopista Simón Bolívar				
APE1303										
Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreses II, Teléfono: 2493511-0991494028 e-mail: dherrera@afhservices.com.ec										

INFORME No		001			ORDEN DE TRABAJO No				OT 092-15		
NOMBRE DEL CLIENTE:		ECUAMBIENTE - Escombrera El Troje				Fecha de Monitoreo			28-may-2015		
EQUIPO UTILIZADO		QUEST SOUND PRO DL-1- 1/1 SLM N/S BGI 110009				Verificación Inicial Sonómetro			113.9		
Fecha Calibración Equipo :		31 de octubre de 2014				Verificación Final Sonómetro			113.8		
Calibrador		Quest Sound Pro QIK 030141									
Puntos	Hora	Intervalo de Medición	Nivel de Presión Sonora LAeq dB	Nivel de Presión Sonora LCeq dB	Nivel de Presión Sonora LAeq dB	Ruido de Fondo dB	NPS Eq corregido por ruido de Fondo LAEQ (dB)	NPS Eq corregido por ruido de Fondo LCEQ (dB)	NPS Eq corregido por ruido de Fondo LAIQ (dB)	Lkeq Resultante (dB)	Incertidumbre (dB)
P1-D	12:29 a 12:44	5 de 15 seg	51.9	67.8	48.4	N/D	51.9	67.8	48.4	57.9	2.3
P2-D	13:00 a 13:13	5 de 15 seg	36.7	55.4	39.1	N/D	<39	55.4	39.1	42.7	1.7
P3-D	13:18 a 13:33	5 de 15 seg	46.4	64.9	42.5	N/D	46.4	64.9	42.5	52.4	2.1
P4-D	13:41 a 13:54	5 de 15 seg	63.2	76.1	67.5	N/D	63.2	76.1	67.5	66.2	2.6
P5-D	13:58 a 14:12	5 de 15 seg	46.8	64.3	50.5	N/D	46.8	64.3	50.5	52.8	2.1
P1-N	22:20 a 22:41	5 de 15 seg	35.4	42.0	34.0	N/D	<39	42.0	<39	<39	1.4
P2-N	22:48 a 23:11	5 de 15 seg	28.7	41.3	32.1	N/D	<39	41.3	<39	<39	1.3
P3-N	23:15 a 23:26	5 de 15 seg	29.9	41.6	35.0	N/D	<39	41.6	<39	<39	1.3
P4-N	23:32 a 23:40	5 de 15 seg	38.5	42.4	36.8	N/D	<39	42.4	<39	<39	1.5
P5-N	23:46 a 23:55	5 de 15 seg	35.4	41.5	33.5	N/D	<39	41.5	<39	<39	1.4
Puntos	L min (dB)	L máx (dB)	Humedad Relativa %	Velocidad del Viento m/s	Dirección del Viento	Tipo de Suelo	Elementos Reflectantes	Nivel del Terreno	Nubosidad	Presión Barométrica mm. Hg.	Temperatura °C
P1-D	48.5	55.9	66.2	0.4	SSE	Hierba	Montaña a 10 m	Desnivel	8/8	497	16.4
P2-D	35.1	38.3	73.3	0.8	SO	Tierra	No	Desnivel	8/8	499	15.8
P3-D	41.5	53.4	67.7	0.4	OSO	Tierra	No	Desnivel	8/8	498	15.9
P4-D	62.1	65.7	84.9	1.3	E	Tierra	No	Mismo	8/8	497	13.8
P5-D	44.7	51.3	64.2	0.5	E	Hierba	No	Mismo	8/8	498	17.1
P1-N	33.6	39.4	99.7	0.3	SSE	Hierba	Montaña a 10 m	Desnivel	8/8	497	9.8
P2-N	28.0	30.9	100.0	0.0	-	Tierra	No	Desnivel	8/8	499	10.1
P3-N	29.2	34.3	100.0	0.8	NNE	Tierra	No	Desnivel	8/8	498	9.9
P4-N	35.4	43	100.0	0.0	-	Tierra	No	Mismo	8/8	497	9.9
P5-N	29.9	43	100.0	0.0	-	Hierba	No	Mismo	8/8	498	9.7
Puntos	Altura s.n.d.m	Altura Fuente m.	Altura micrófono m.	Ubicación Micrófono	Observaciones						
P1-D	3108	3.0	1.5	NO	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P2-D	3080	3.0	1.5	NE	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P3-D	3087	3.0	1.5	NE	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P4-D	3110	3.0	1.5	O	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P5-D	3095	3.0	1.5	S	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P1-N	3108	3.0	1.5	NO	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales.						
P2-N	3080	3.0	1.5	NE	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P3-N	3087	3.0	1.5	NE	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales. Componente de Ruido de Baja Frecuencia por lo que aplica corrección por el mismo.						
P4-N	3110	3.0	1.5	O	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales.						
P5-N	3095	3.0	1.5	S	No Aplica Incertidumbre por Condiciones Ambientales.						
APE1303											
Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreses II, Teléfono: 2493511 – 0991494028 e-mail: dherrera@afhservices.com.ec											

INFORME No	001	ORDEN DE TRABAJO No	OT 092-15
NOMBRE DEL CLIENTE:	ECUAMBIENTE - Escombrera El Troje	Fecha de Monitoreo	28-may-2015
ANÁLISIS REALIZADO POR: Ing. Vinicio Tipantuña			
ENSAYO REALIZADO SEGÚN PROCEDIMIENTO AFHPE13 (REF: ACUERDO MINISTERIAL 028 ANEXO 5 - ISO 1996-2)			
§ * Los parámetros señalados no están cubiertos por el Alcance de la Acreditación			
§ AFH Services se responsabiliza exclusivamente de las medidas realizadas. Los resultados se refieren únicamente al ensayo señalado.			
§ Prohibida su reproducción parcial, la reproducción total del mismo deberá ser autorizada por escrito por el laboratorio.			
§ Corrección aplicable : por ruido de Fondo, por contenido de características impulsivas, por contenido energético alto en frecuencias bajas según sea el caso.			
<div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div>			
APROBADO POR: DIRECTOR TECNICO Ing. Vinicio Tipantuña			
NOTAS - OBSERVACIONES - DESVIACIONES			
<p>Durante el monitoreo diurno en todos los puntos evaluados, se tuvo la influencia de ruido con frecuencia baja, por lo que se realizó la corrección por este aporte. Durante el monitoreo nocturno únicamente los puntos P2 y P3, tuvieron la influencia de ruido con componente alto de baja frecuencia.</p> <p>Aplicación de Métodos de Medición: El monitoreo tiene como principales fuentes de ruido al proveniente de maquinaria pesada y vehículos, mismos que en los puntos señalados en la observación anterior tienen un componente de baja frecuencia.</p>			
APE1303			
<small>Diego de Velásquez OE4-95 y John F. Kennedy, Urbanización Cipreses II, Teléfono no: 2493511- 099494028 e-mail: dherrera@afhservices.com.ec</small>			

6.3 CERTIFICADOS DE ACREDITACIÓN



REPÚBLICA DEL ECUADOR

Organismo de Acreditación Ecuatoriano



CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Laboratorio AFH - Services

Quito - Ecuador




LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 05-009

Se encuentra acreditado por el OAE en cumplimiento con los requerimientos establecidos en la **Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración"**, equivalente a la norma **ISO/IEC 17025:2005 (E)**, y con los criterios y procedimientos de acreditación del OAE.

Esta acreditación demuestra la competencia técnica para la **ejecución de ENSAYOS** en los materiales, técnicas, rangos y métodos de ensayo detallados en el **ALCANCE DE ACREDITACIÓN**, que se realizan en las localizaciones identificadas en el mismo.

El ALCANCE DE ACREDITACIÓN es un documento fundamental de la acreditación y puede ser revisado y actualizado cuando sea pertinente, por el OAE. La edición vigente está disponible en la página web del OAE, www.oae.gob.ec, con el mismo nombre y número de acreditación que consta en este certificado.

La acreditación está condicionada al cumplimiento continuo por parte del laboratorio con los requisitos de acreditación del OAE.

La ausencia del nombre del laboratorio y de su alcance de acreditación en la página web del OAE, o la publicación del estado de retiro, indica que la acreditación ya no está vigente.



RENOVACIÓN
2010-06-11



Dra. Blanca Viera N
DIRECTORA GENERAL DEL OAE



ACREDITACIÓN INICIAL: 2006-01-27

LEY 2007-076 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad RC-5-05-2007-76, Art. 21.

www.oae.gob.ec

ORGANISMO DE ACREDITACIÓN
ECUATORIANO - OAE



ALCANCE DE ACREDITACIÓN

Laboratorio AFH - Services

Av. Clemente Yerovi E1-166 e Isidro Ayora, Quito
E-mail: afhservices@yahoo.es

**Sector
Ensayos**

Certificado de Acreditación N°: OAE LE 2C 04-001

Actualización N°: 08

Vigencia a partir de: 2014-01-15

Responsable(s) Técnico(s): Ing. Gustavo Flores

Fecha de Acreditación Inicial: 2006-01-27

Está acreditado por el **Organismo de Acreditación Ecuatoriano** en conformidad con los criterios establecidos en la Norma NTE INEN ISO/IEC 17025:2006 y los Criterios Generales de Acreditación del OAE, CR-GA01 en su edición vigente, para las siguientes actividades:

CATEGORÍA: 1. Ensayos In situ

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos de Emisiones Gaseosas de Fuentes Fijas a la Atmósfera

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Emisiones de fuentes fijas de combustión	Gases Contaminantes, Celdas Electroquímicas, Monóxido de Carbono (CO), 20 – 650 ppm Monóxido de Nitrógeno (NO), 15 – 1 100 ppm Dióxido de Azufre (SO ₂), 7 – 670 ppm Dióxido de Nitrógeno (NO ₂), 3 – 190 ppm	AFH PE 02 Método de Referencia: USEPA CTM 030 Rev 7. 1997
	Material Particulado, Gravimetría, 5 – 500 mg/m ³	AFH PE 11 Método de Referencia: EPA 5 CFR 40, Parte 60 (Apéndices), Rev. Julio 2007

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

F PA 01 01 R01

Página 1 de 2

Alcance de Acreditación
Laboratorio AFH - Services

CAMPO DE ENSAYO: Acústica ambiental

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Ruido Ambiental	Ruido, Nivel de Presión Sonora, 39 - 140 dB	AFH PE 13 Método de Referencia: ISO 1996-2, 2007

CAMPO DE ENSAYO: Ensayos Físico – químicos en aire ambiente

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aire ambiente	Concentración de Gases, Monóxido de carbono (CO), Espectrofotometría Infrarrojo no dispersivo, 0,10 – 10 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFCA-0506-158 Julio 2009
	Monóxido de nitrógeno (NO), Quimiluminiscencia, 10 ppb – 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFNA-0506-157 Julio 2009
	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), Quimiluminiscencia, 10 ppb - 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA RFNA-0506-157 Julio 2009
	Dióxido de azufre (SO ₂), Fluorescencia ultravioleta, 10 ppb - 0,5 ppm	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQSA-0506-159 Julio 2009
	Ozono (O ₃), Absorción ultravioleta no dispersiva, 25 – 70 ppb	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQOA-0506-160 Julio 2009
	Material particulado PM 2,5, Beta atenuación, 5 – 70 ug/m ³	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQPM-0798-122 Julio 2008
Material particulado PM 10, Beta atenuación, 5 – 160 ug/m ³	AFH PE 15 Método de Referencia: USEPA EQPM-0798-122 Julio 2008	

La versión aprobada y más reciente de este documento puede ser revisada en el sitio web del OAE (www.oae.gob.ec)

F PA 01 01 R01

Página 2 de 2

6.4 ANEXO FOTOGRAFICO



P1.Troje Noroeste



P2.Troje Noreste



P3.Troje Noreste



P4.Troje Oeste

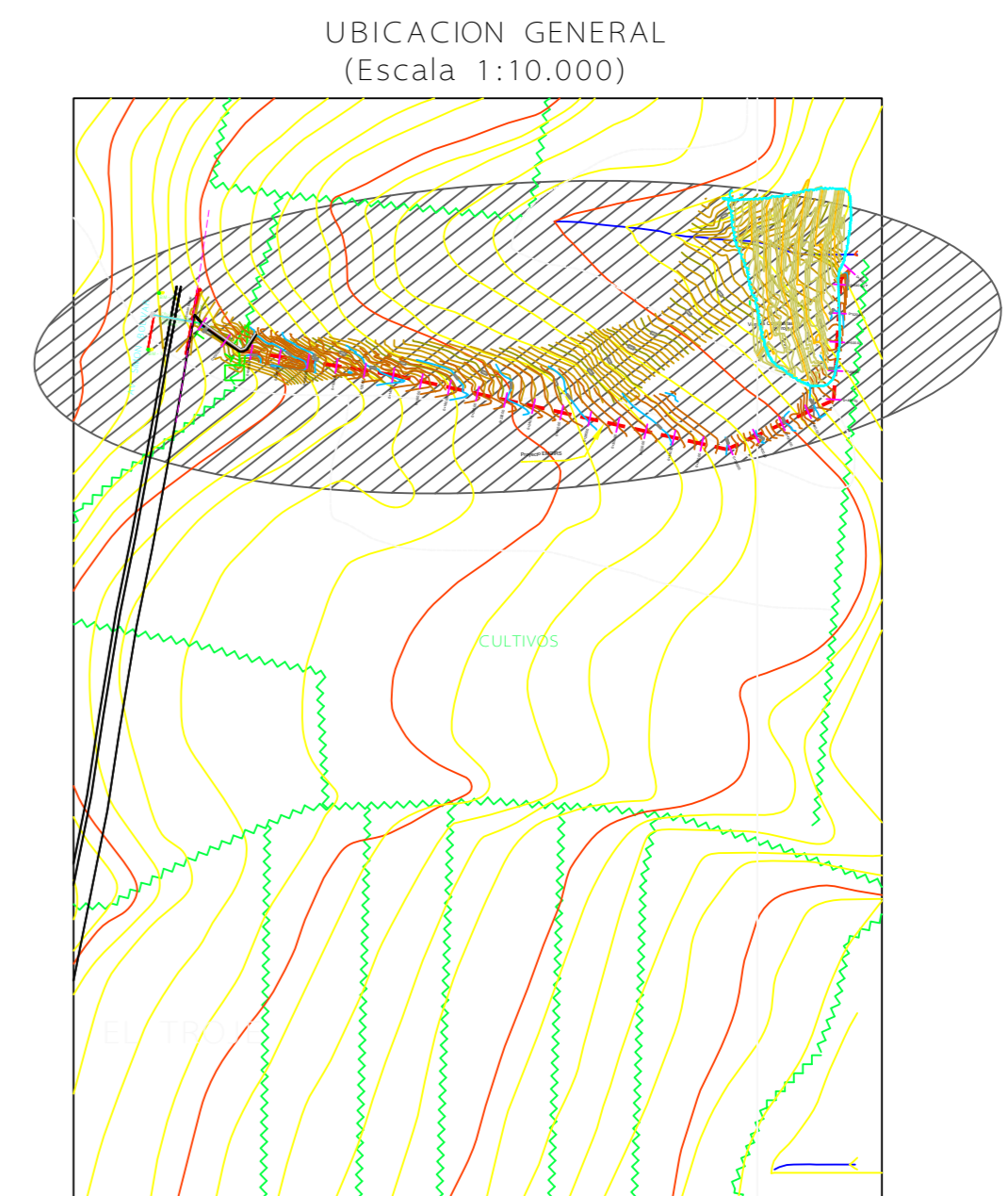
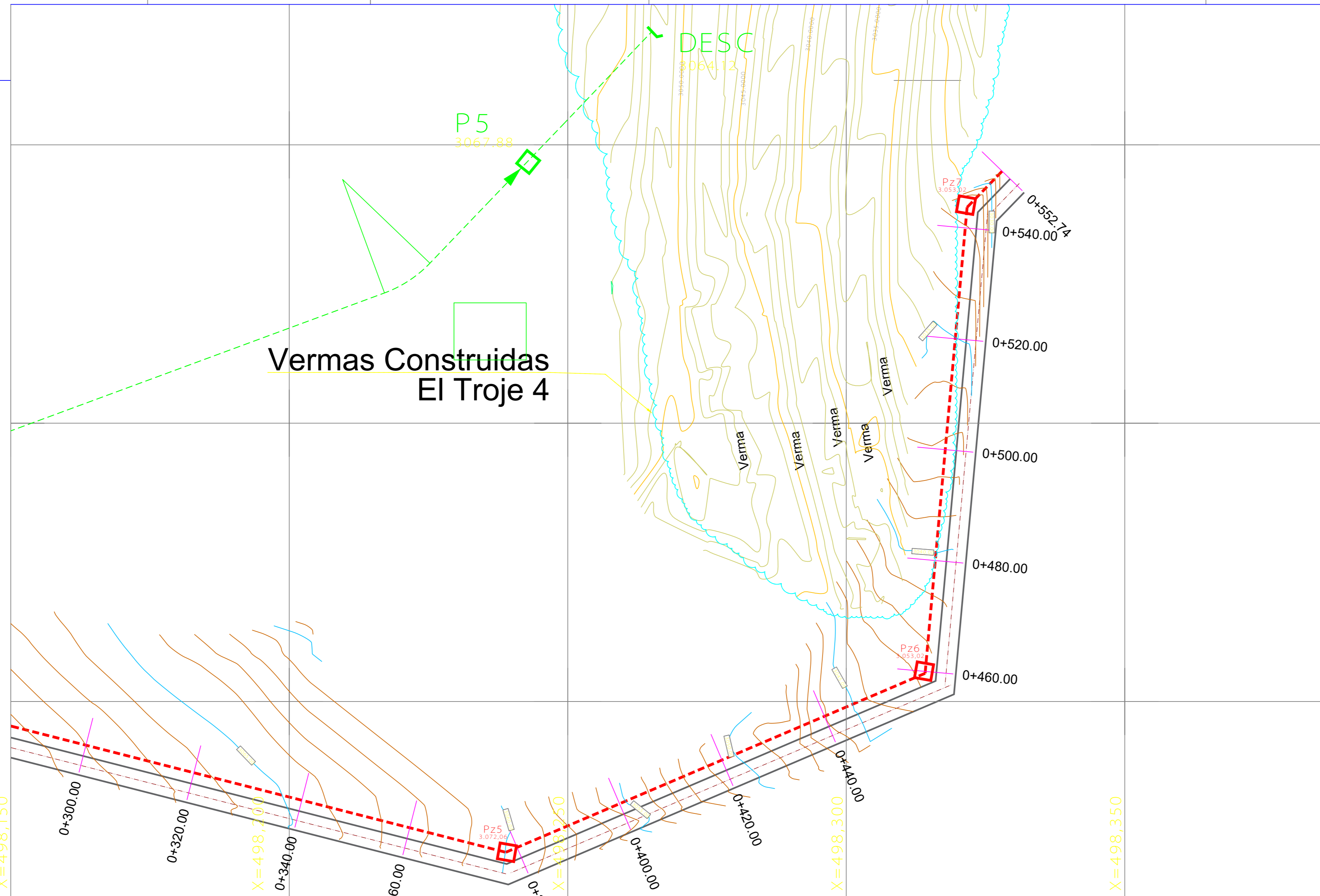
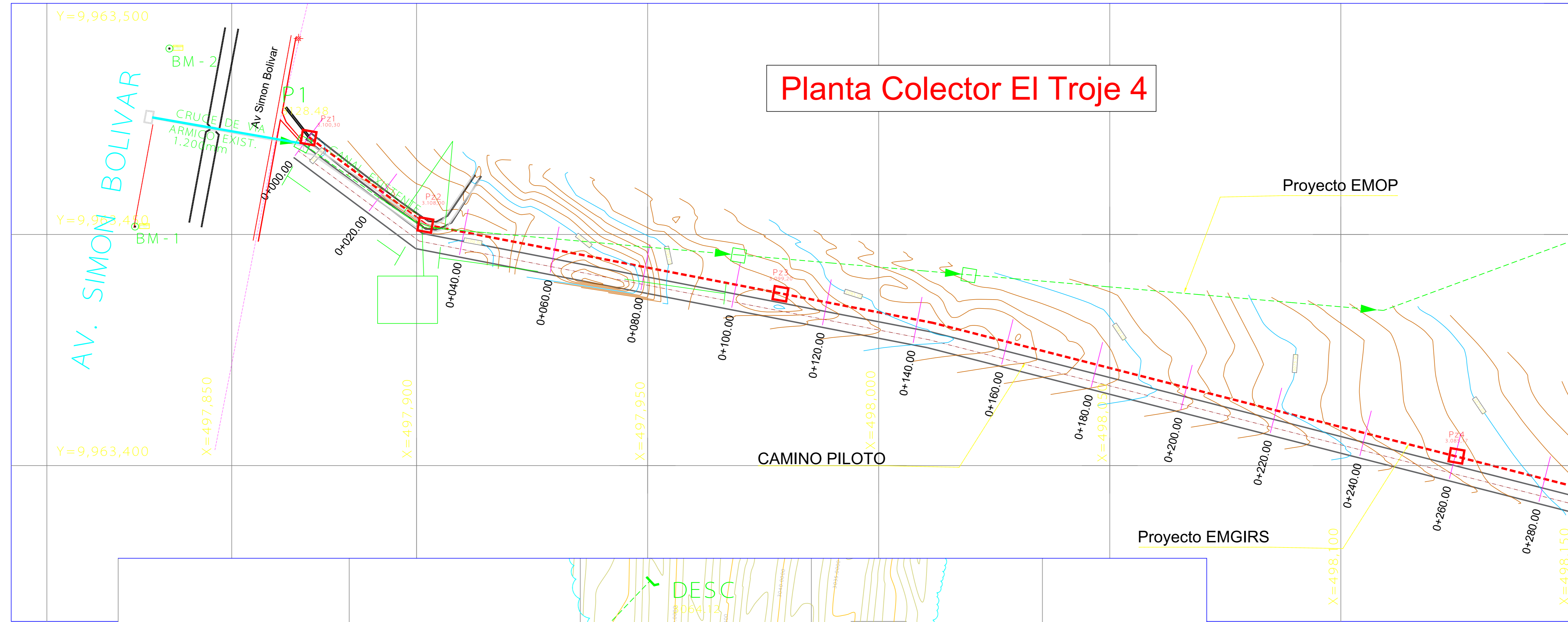
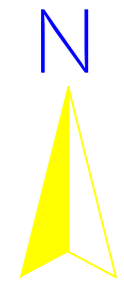


P5.Troje Sur



ANEXO DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

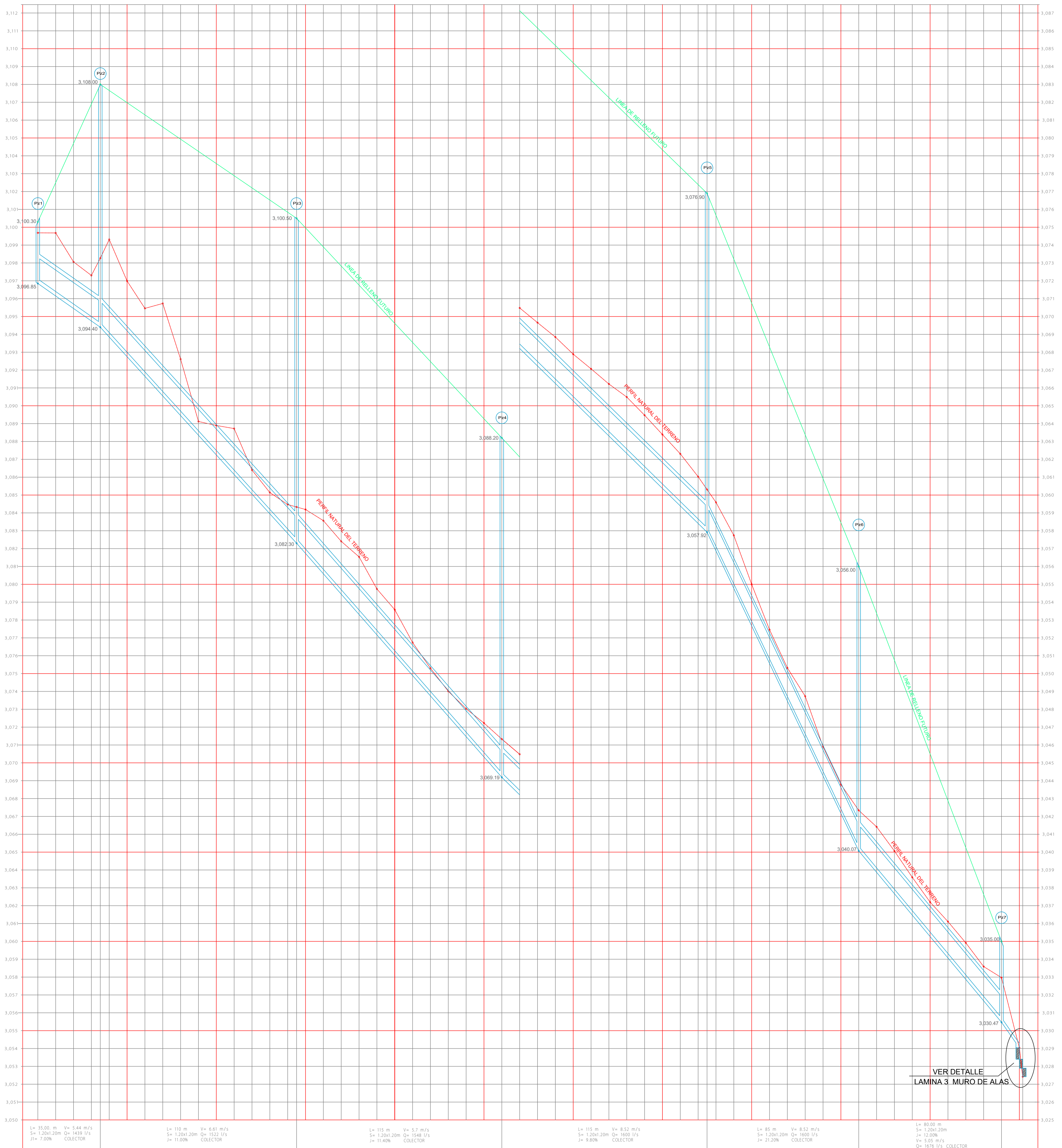
- Colector
- Conformación de la escombrera
- Disposición de combustibles



SIMBOLOGIA	
---	RED DISEÑADA
—	RED EXISTENTE
○	POZO DISEÑADO
●	POZO EXISTENTE
⊕	POZO CABECERA
P1 2 2.483.33 B1	NÚMERO DE POZO COTA TERRENO DE POZO TIPO DE POZO
---	LÍMITE ÁREA DE APORTACIÓN
0+ABR00	ÁREA DE APORTACIÓN
□	CAJA DOMICILIARIA
□	SUMIDERO DISEÑADO
□	SUMIDERO EXISTENTE

COORDENADAS, COTAS Y UBICACION DE BM				
PUNTO	NORTE	ESTE	COTA	UBICACION
BM - 1	9963453,869	497846,168	3.130,720	
BM - 2	9963492,375	497853,630	3.130,927	
BM - 3				

COORDINACIÓN DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES INGE. GATO WALTERO C. ESPECIALISTA DE ESCOMBREAS REVISOR INGE. RODRIGO CABRERANO COORDINADOR DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES APROBADO	PROYECTO: ALCANTARILLADO COLECTOR ESCOMBRELA EL TROJE 4 CONTENIDO: PLANIMETRIA DEL PROYECTO	PLANOS DE REFERENCIA DESCRIPCION CODIGO	REVISIONES FECHA DESCRIPCION REV. ELABORADO REVISADO APROBADO	REGISTRO / DISEÑO DISEÑO:	FECHA: DE APROBACION DEL PROYECTO CODIGO: ARCHIVO CAD: FORMATO: ESCALA: NUMERO: DE
	NOTAS GENERALES: 1) TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS. 2) LAS MEDIDAS ANIDADAS PREVALENCEN A LA ESCALA. 3) SE DEBERA VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES AQUI EXPUESTAS. 4) EL DISEÑO DEBEN SER REGISTRADO CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD.				



DATOS DE CANAL		DATOS DE LA RASANTE		COTAS		EXCAVACION CANAL		DISTANCIAS	
		RELLENO	CORTE	TERRENO	CANAL	AL ORIGEN		PARCIALES	
0+00	0+00	3.100	3.096	3.099	3.099	0+00	0+00	0+00	0+00
0+10	0+10	3.103	3.095	3.099	3.098	0+10	0+10	0+10	0+10
0+20	0+20	3.105	3.095	3.098	3.098	0+20	0+20	0+20	0+20
0+30	0+30	3.104	3.094	3.097	3.097	0+30	0+30	0+30	0+30
0+40	0+40	3.103	3.094	3.097	3.097	0+40	0+40	0+40	0+40
0+50	0+50	3.102	3.093	3.096	3.096	0+50	0+50	0+50	0+50
0+60	0+60	3.101	3.092	3.095	3.095	0+60	0+60	0+60	0+60
0+70	0+70	3.100	3.091	3.094	3.094	0+70	0+70	0+70	0+70
0+80	0+80	3.099	3.090	3.093	3.093	0+80	0+80	0+80	0+80
0+90	0+90	3.098	3.089	3.092	3.092	0+90	0+90	0+90	0+90
1+00	1+00	3.097	3.088	3.091	3.091	1+00	1+00	1+00	1+00
1+10	1+10	3.096	3.087	3.090	3.090	1+10	1+10	1+10	1+10
1+20	1+20	3.095	3.086	3.089	3.089	1+20	1+20	1+20	1+20
1+30	1+30	3.094	3.085	3.088	3.088	1+30	1+30	1+30	1+30
1+40	1+40	3.093	3.084	3.087	3.087	1+40	1+40	1+40	1+40
1+50	1+50	3.092	3.083	3.086	3.086	1+50	1+50	1+50	1+50
1+60	1+60	3.091	3.082	3.085	3.085	1+60	1+60	1+60	1+60
1+70	1+70	3.090	3.081	3.084	3.084	1+70	1+70	1+70	1+70
1+80	1+80	3.089	3.080	3.083	3.083	1+80	1+80	1+80	1+80
1+90	1+90	3.088	3.079	3.082	3.082	1+90	1+90	1+90	1+90
2+00	2+00	3.087	3.078	3.081	3.081	2+00	2+00	2+00	2+00
2+10	2+10	3.086	3.077	3.080	3.080	2+10	2+10	2+10	2+10
2+20	2+20	3.085	3.076	3.079	3.079	2+20	2+20	2+20	2+20
2+30	2+30	3.084	3.075	3.078	3.078	2+30	2+30	2+30	2+30
2+40	2+40	3.083	3.074	3.077	3.077	2+40	2+40	2+40	2+40
2+50	2+50	3.082	3.073	3.076	3.076	2+50	2+50	2+50	2+50
2+60	2+60	3.081	3.072	3.075	3.075	2+60	2+60	2+60	2+60
2+70	2+70	3.080	3.071	3.074	3.074	2+70	2+70	2+70	2+70
2+80	2+80	3.079	3.070	3.073	3.073	2+80	2+80	2+80	2+80
2+90	2+90	3.078	3.069	3.072	3.072	2+90	2+90	2+90	2+90
3+00	3+00	3.077	3.068	3.071	3.071	3+00	3+00	3+00	3+00
3+10	3+10	3.076	3.067	3.070	3.070	3+10	3+10	3+10	3+10
3+20	3+20	3.075	3.066	3.069	3.069	3+20	3+20	3+20	3+20
3+30	3+30	3.074	3.065	3.068	3.068	3+30	3+30	3+30	3+30
3+40	3+40	3.073	3.064	3.067	3.067	3+40	3+40	3+40	3+40
3+50	3+50	3.072	3.063	3.066	3.066	3+50	3+50	3+50	3+50
3+60	3+60	3.071	3.062	3.065	3.065	3+60	3+60	3+60	3+60
3+70	3+70	3.070	3.061	3.064	3.064	3+70	3+70	3+70	3+70
3+80	3+80	3.069	3.060	3.063	3.063	3+80	3+80	3+80	3+80
3+90	3+90	3.068	3.059	3.062	3.062	3+90	3+90	3+90	3+90
4+00	4+00	3.067	3.058	3.061	3.061	4+00	4+00	4+00	4+00
4+10	4+10	3.066	3.057	3.060	3.060	4+10	4+10	4+10	4+10
4+20	4+20	3.065	3.056	3.059	3.059	4+20	4+20	4+20	4+20
4+30	4+30	3.064	3.055	3.058	3.058	4+30	4+30	4+30	4+30
4+40	4+40	3.063	3.054	3.057	3.057	4+40	4+40	4+40	4+40
4+50	4+50	3.062	3.053	3.056	3.056	4+50	4+50	4+50	4+50
4+60	4+60	3.061	3.052	3.055	3.055	4+60	4+60	4+60	4+60
4+70	4+70	3.060	3.051	3.054	3.054	4+70	4+70	4+70	4+70
4+80	4+80	3.059	3.050	3.053	3.053	4+80	4+80	4+80	4+80
4+90	4+90	3.058	3.049	3.052	3.052	4+90	4+90	4+90	4+90
5+00	5+00	3.057	3.048	3.051	3.051	5+00	5+00	5+00	5+00
5+10	5+10	3.056	3.047	3.050	3.050	5+10	5+10	5+10	5+10
5+20	5+20	3.055	3.046	3.049	3.049	5+20	5+20	5+20	5+20
5+30	5+30	3.054	3.045	3.048	3.048	5+30	5+30	5+30	5+30
5+40	5+40	3.053	3.044	3.047	3.047	5+40	5+40	5+40	5+40
5+50	5+50	3.052	3.043	3.046	3.046	5+50	5+50	5+50	5+50
5+60	5+60	3.051	3.042	3.045	3.045	5+60	5+60	5+60	5+60
5+70	5+70	3.050	3.041	3.044	3.044	5+70	5+70	5+70	5+70
5+80	5+80	3.049	3.040	3.043	3.043	5+80	5+80	5+80	5+80
5+90	5+90	3.048	3.039	3.042	3.042	5+90	5+90	5+90	5+90
6+00	6+00	3.047	3.038	3.041	3.041	6+00	6+00	6+00	6+00
6+10	6+10	3.046	3.037	3.040	3.040	6+10	6+10	6+10	6+10
6+20	6+20	3.045	3.036	3.039	3.039	6+20	6+20	6+20	6+20
6+30	6+30	3.044	3.035	3.038	3.038	6+30	6+30	6+30	6+30
6+40	6+40	3.043	3.034	3.037	3.037	6+40	6+40	6+40	6+40
6+50	6+50	3.042	3.033	3.036	3.036	6+50	6+50	6+50	6+50
6+60	6+60	3.041	3.032	3.035	3.035	6+60	6+60	6+60	6+60
6+70	6+70	3.040	3.031	3.034	3.034	6+70	6+70	6+70	6+70
6+80	6+80	3.039	3.030	3.033	3.033	6+80	6+80	6+80	6+80
6+90	6+90	3.038	3.029	3.032	3.032	6+90	6+90	6+90	6+90
7+00	7+00	3.037	3.028	3.031	3.031	7+00	7+00	7+00	7+00
7+10	7+10	3.036	3.027	3.030	3.030	7+10	7+10	7+10	7+10
7+20	7+20	3.035	3.026	3.029	3.029	7+20	7+20	7+20	7+20
7+30	7+30	3.034	3.025	3.028	3.028	7+30	7+30	7+30	7+30
7+40	7+40	3.033	3.024	3.027	3.027	7+40	7+40	7+40	7+40
7+50	7+50	3.032	3.023	3.026	3.026	7+50	7+50	7+50	7+50
7+60	7+60	3.031	3.022	3.025	3.025	7+60	7+60	7+60	7+60
7+70	7+70	3.030	3.021	3.024	3.024	7+70	7+70	7+70	7+70
7+80	7+80	3.029	3.020	3.023	3.023	7+80	7+80	7+80	7+80
7+90	7+90	3.028	3.019	3.022	3.022	7+90	7+90	7+90	7+90
8+00	8+00	3.027	3.018	3.021	3.021	8+00	8+00	8+00	8+00
8+10	8+10	3.026	3.017	3.020	3.020	8+10	8+10	8+10	8+10
8+20	8+20	3.025	3.016	3.019	3.019	8+20	8+20	8+20	8+20
8+30	8+30	3.024	3.015	3.018	3.018	8+30	8+30	8+30	8+30
8+40	8+40	3.023	3.014	3.017	3.017	8+40	8+40	8+40	8+40
8+50	8+50	3.022	3.013	3.016	3.016	8+50	8+50	8+50	8+50
8+60	8+60	3.021	3.012	3.015	3.015	8+60	8+60	8+60	8+60
8+70	8+70	3.020	3.011	3.014	3.014	8+70	8+70	8+70	8+70
8+80	8+80	3.019	3.010	3.013	3.013	8+80	8+80	8+80	8+80
8+90	8+90	3.018	3.009	3.012	3.012	8+90	8+90	8+90	8+90
9+00	9+00	3.017	3.008	3.011	3.011	9+00	9+00	9+00	9+00
9+10	9+10	3.016	3.007	3.010	3.010	9+10	9+10	9+10	9+10
9+20	9+20	3.015	3.006	3.009	3.009	9+20	9+20	9+20	9+20
9+30	9+30	3.014	3.005	3.008	3.008	9+30	9+30	9+30	9+30
9+40	9+40	3.013	3.004	3.007	3.007	9+40	9+40	9+40	9+40
9+50	9+50	3.012	3.003	3.006	3.006	9+50	9+50	9+50	9+50
9+60	9+60	3.011	3.002	3.005	3.005	9+60	9+60	9+60	9+60
9+70	9+70	3.010	3.001	3.004	3.004	9+70	9+70	9+70	9+70
9+80	9+80	3.009	3.000	3.003	3.003	9+80	9+80	9+80	9+80
9+90	9+90	3.008	3.000	3.003	3.003	9+90	9+90	9+90	9+90
10+00	10+00	3.007	3.000	3.003	3.003	10+00	10+00	10+00	10+00

Perfil Colector Troje 4
 ESCALA HORIZONTAL 1 : 1000
 ESCALA VERTICAL 1 : 100

COORDINACIÓN DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES

ARQ. RODRIGO CARRASQUERA
COORDINADOR DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES
APROBÓ

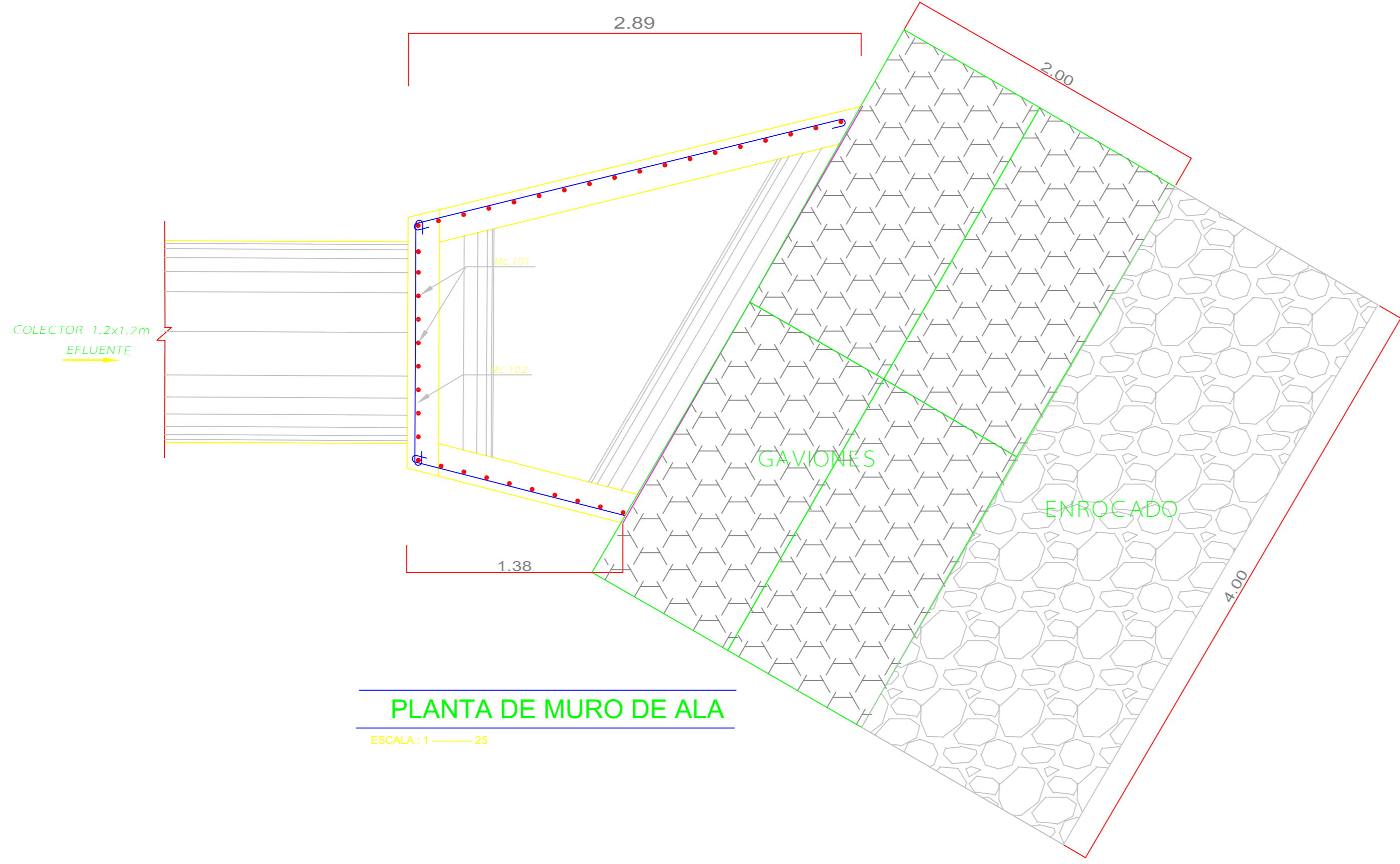
ING. GALO MALDONADO
ESPECIALISTA DE ESCOMBRERAS
REVISÓ

PROYECTO: ALCANTARILLADO
 COLECTOR ESCOMBRERA EL TROJE 4

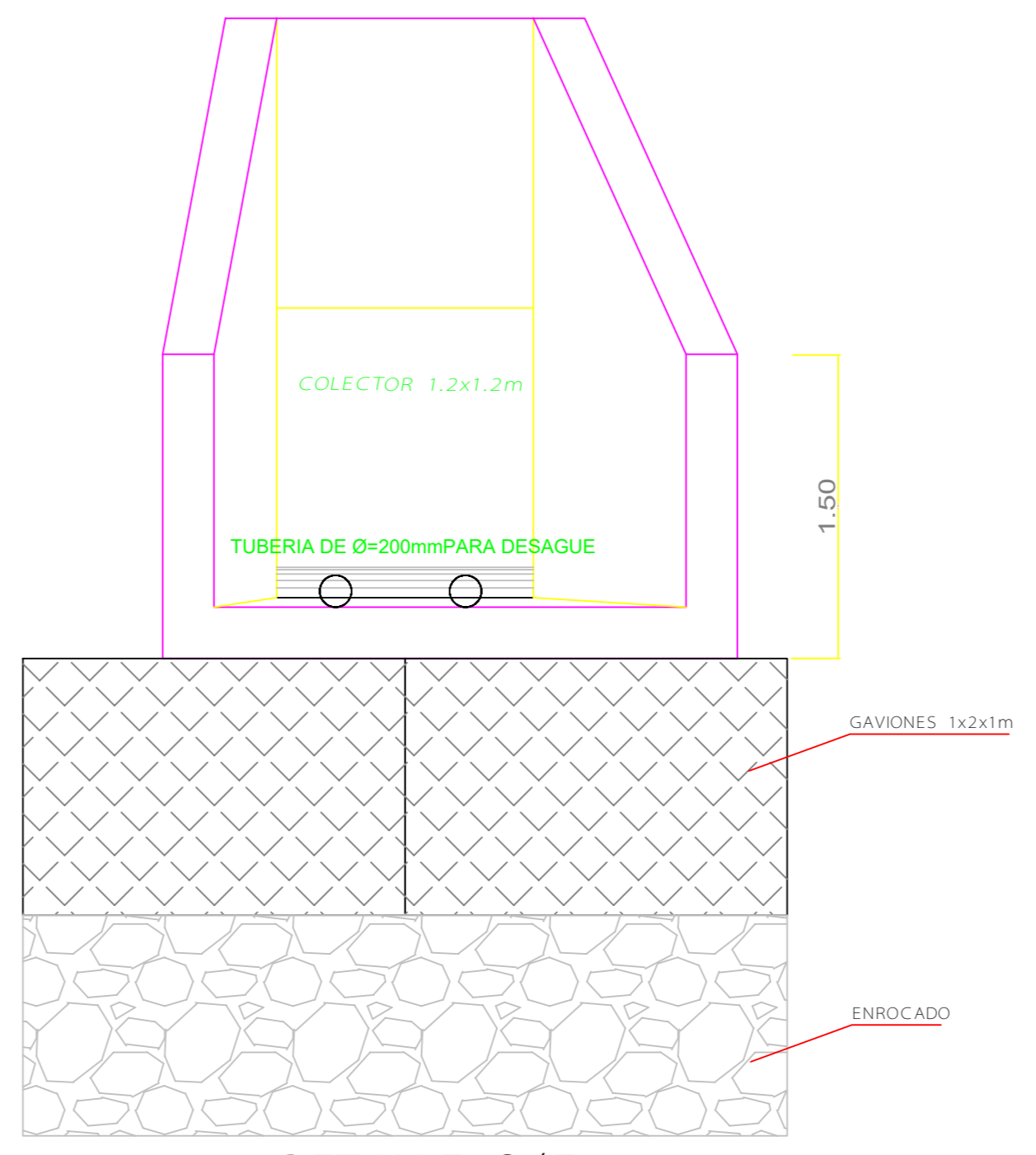
CONTENIDO: PERFIL DEL PROYECTO

NOTAS GENERALES:
 1) TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS.
 2) LAS MEDIDAS ANOTADAS PREVALENCEN A LA ESCALA.
 3) SE DEBERA VERIFICAR EN CAMPO LAS DIMENSIONES AQUÍ EXPUESTAS.
 4) TODA MODIFICACION SE HARA CONSIDERANDO EL REGISTRO/DISEÑO CON FIRMA DE RESPONSABILIDAD
 5) SISTEMA DE COORDENADAS TBM 40814

PLANOS DE REFERENCIA		REVISIONES				REGISTRO / DISEÑO		FECHA:
CODIGO	DESCRIPCION	REV	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO	05 DE NOVIEMBRE DEL 2015
DISEÑO: _____ TOPOGRAFO: _____ DIBUJO: _____								CODIGO DE CONTRATO: _____ ARCHIVO CAD: LAMINA 3 OBRAS COLECTOR ESCALA: H=1:1000 V=1:100 FORMATO: A1 NUMERO: 2 DE 4



PLANTA DE MURO DE ALA
ESCALA: 1 : 25

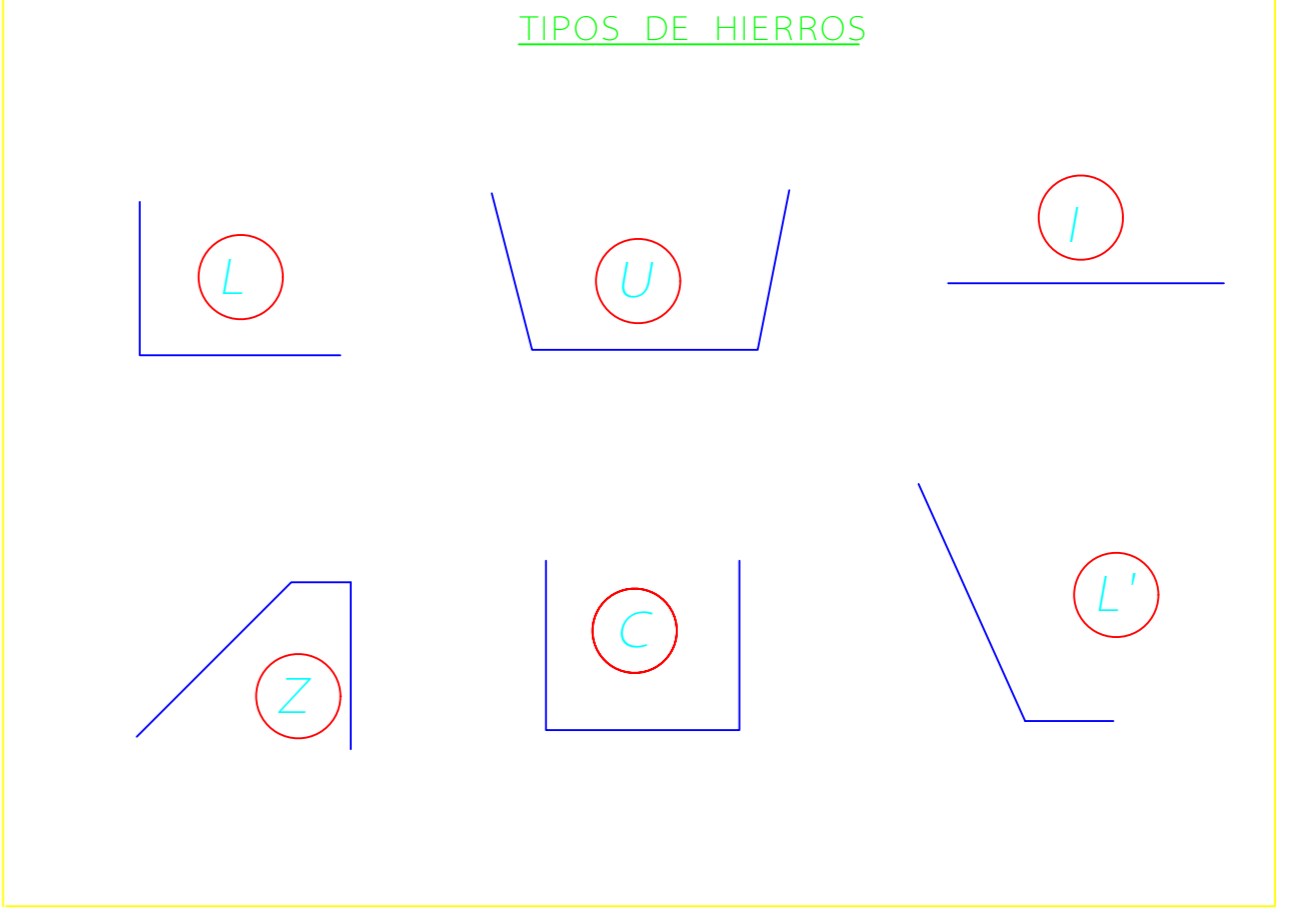


DETALLE S/E
ESCALA: - - - S/E

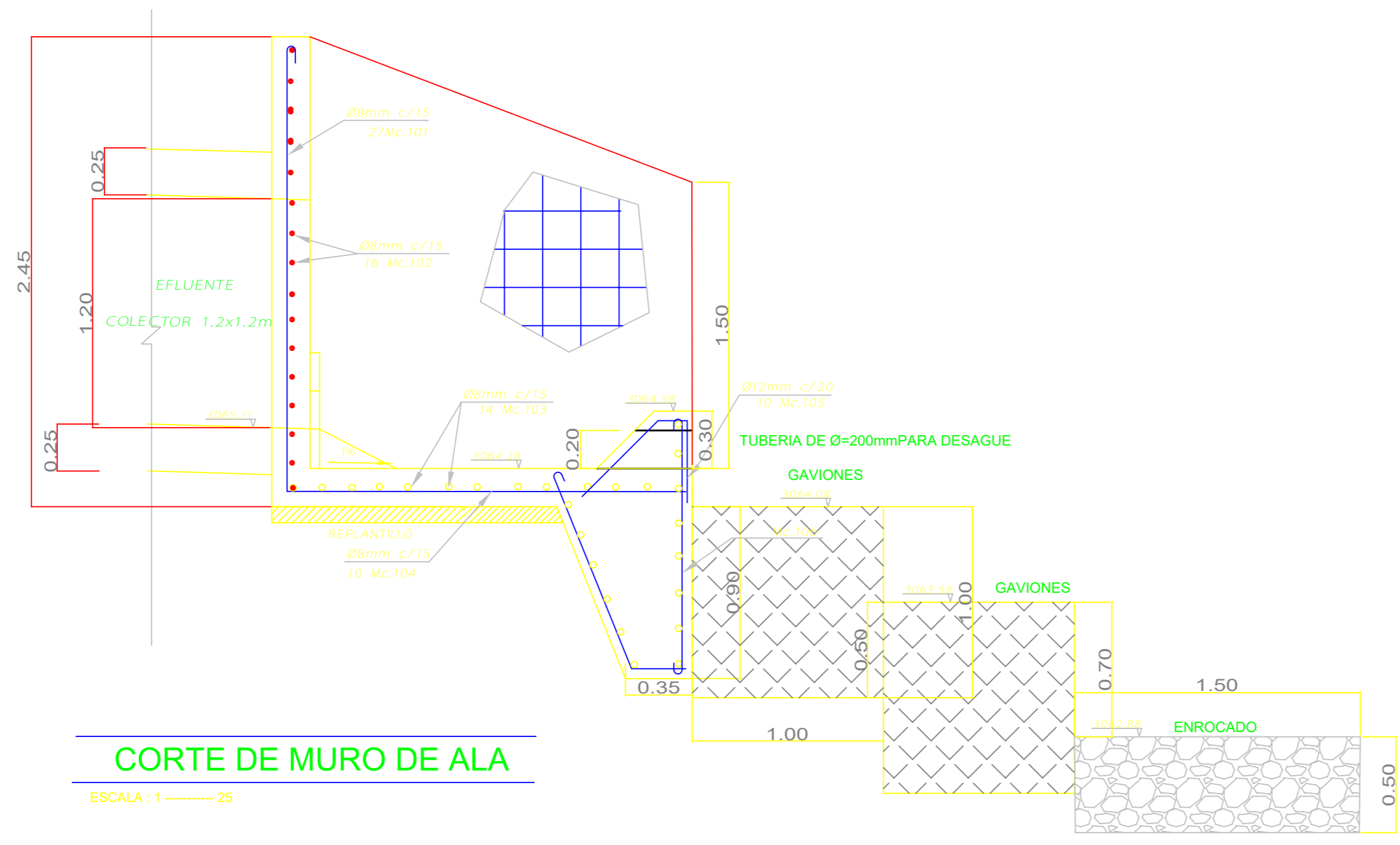
DETALLE GRANULOMETRICO DEL ENROCADO				
PIEDRA				
E (m)	TAMAÑO MAXIMO (Kg)	CUANDO MENOS EL 25% MAYOR (Kg)	50 a 75% DE (Kg)	NO MAS DEL 25% ENTRE 5 - 15 (Kg)
0.75	650	400	25 - 400	5 - 25
DIAM. APROX. mm.	780	665	263 - 665	154 - 263
g (m)	GRAVA 1 1/2" a 1/16" + ARENA			
NOTA: NO SE COLOCARA MAS DEL 5% DEL TAMAÑO MENOR (5 Kg. = 154 mm)				

PLANILLA DE CORTE DEL ACERO DE REFUERZO									
Mc	TIPO	Ø	NUM	DIMENSIONES				LONGITUD	
				a	b	c	g	Parcial	Total
101	L	8	9	2.07	2.05		2x.10	4.32	38.80
102	U	8	16	1.50VAR	1.50			3.00	48.00
103	C	8	9	1.75	1.90		2x.10	3.65	32.85
104	I	8	10	2.00			2x.10	2.0	20.00
105	Z	12	12	0.56	.15	0.43		1.14	13.68
106	L	12	12	1.30	0.28			1.30	15.60
106	L'	12	15	1.10	0.25			1.35	20.25

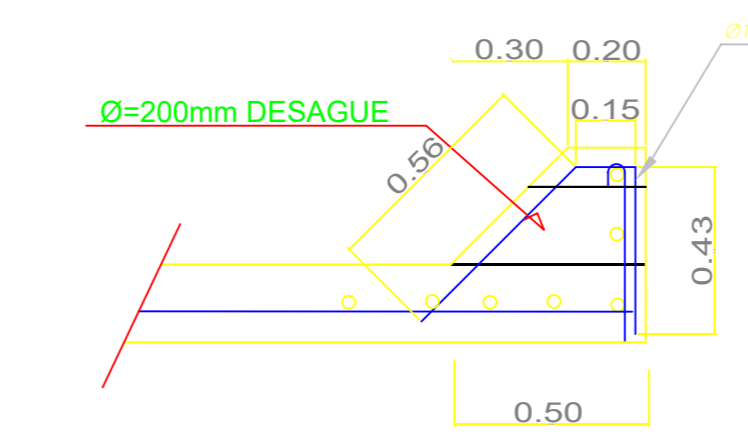
ESTRUCTURA DE DESCARGA=189.18m



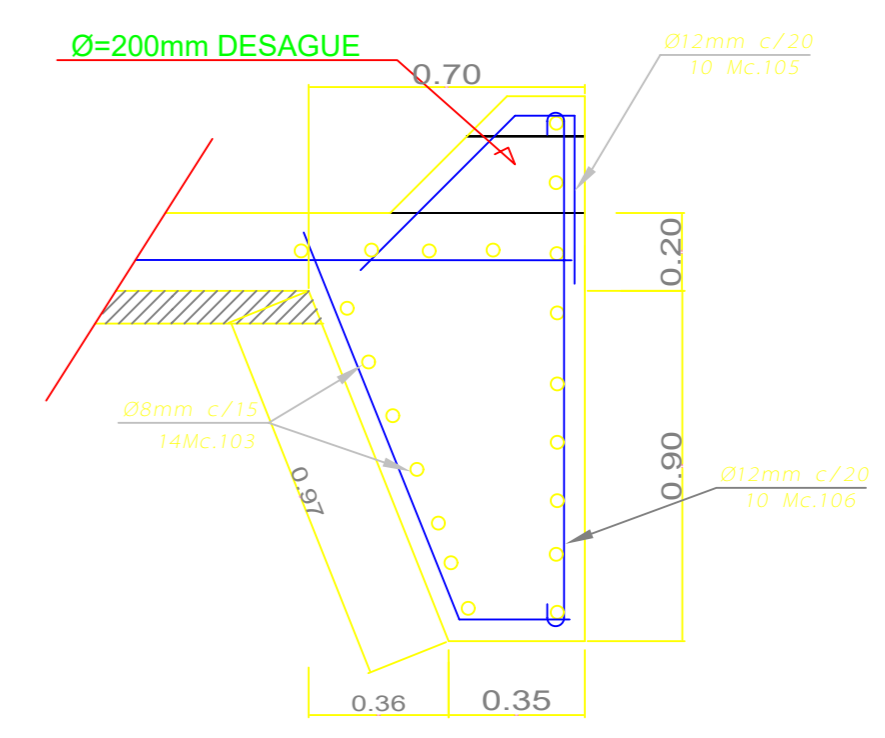
DATOS CONSTRUCTIVOS	
HORM. SIMPLE	5.49 m3
ACERO DE REFUERZO	98.73 Kg.
ENCOFRADO	5.6 m2
REPLANTILLO	0.38m3
ENROCADO	1.0 m3



CORTE DE MURO DE ALA
ESCALA: 1 : 25



DETALLE DE DIENTE
ESCALA: 1 : 20



DETALLE DE DENTELLON
ESCALA: 1 : 20

COORDINACIÓN DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES

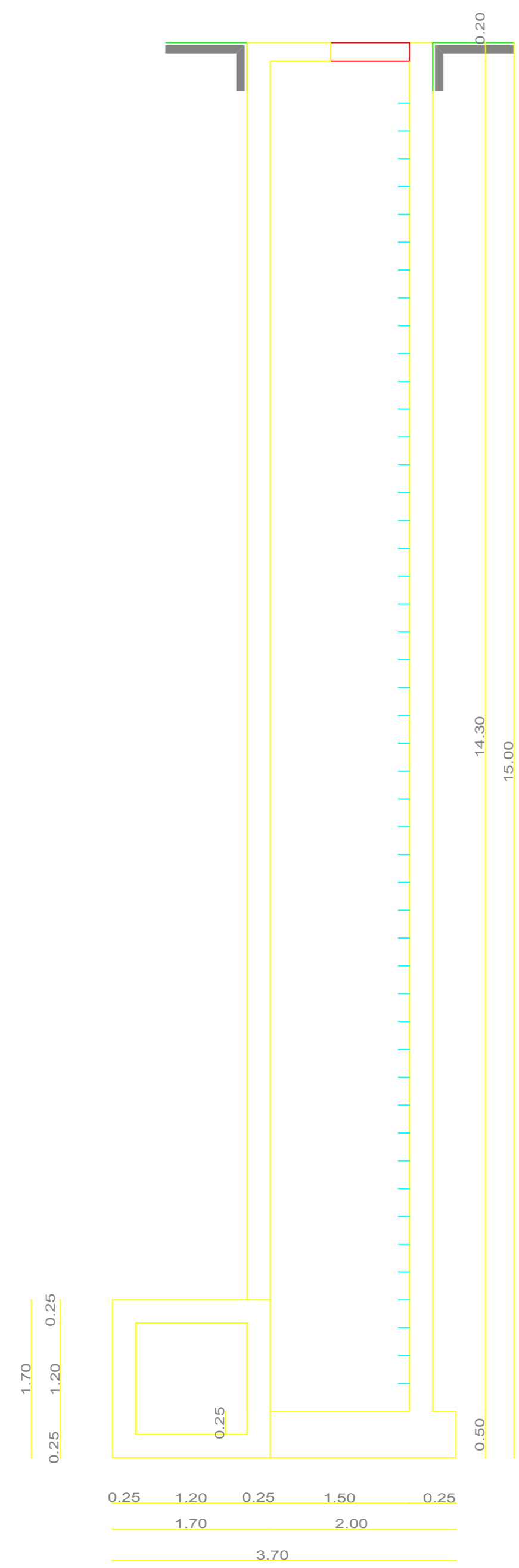
AREA TÉCNICA: "ALBINO SANCHEZ"
COORDINADOR DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES

PROYECTO: ALCANTARILLADO
COLECTOR ESCOMBRA EL TROJE 4

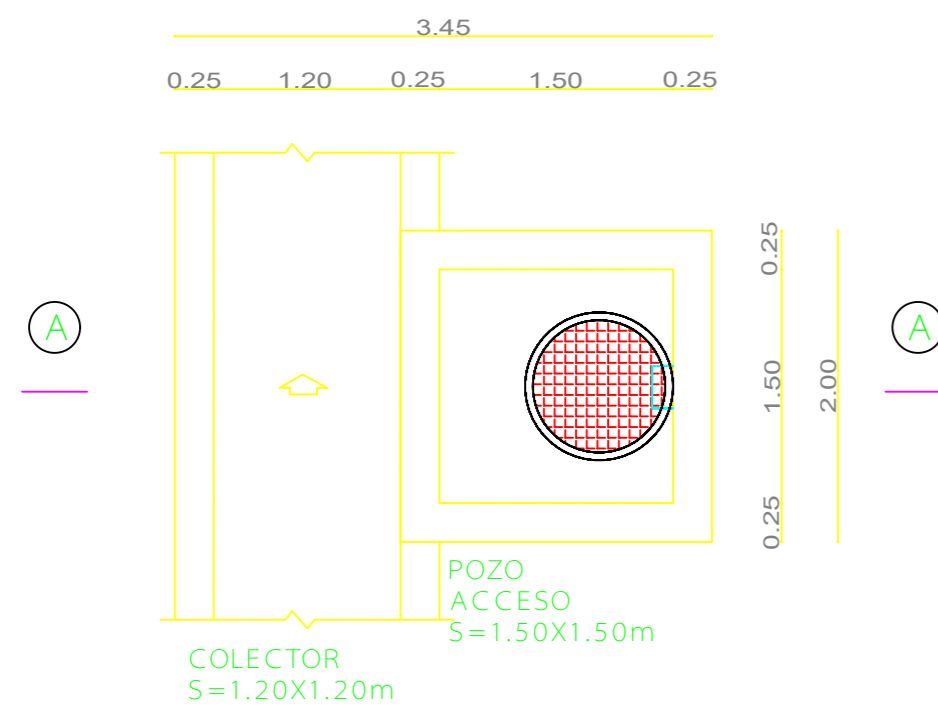
CONTENIDO: DETALLE MURO DE ALAS
POZO S=2.00X2.00m

NOTAS GENERALES:
1. TODAS LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS.
2. LAS MEDIDAS ANTERIORES PREVALEN A LA ESCALA.
3. SE DEBERA VERIFICAR EN CAMPO LAS EMISIONES, AQUI EXPUESTAS.
4. CONSULTAR EN EL MOMENTO DE EJECUCION DEL TRABAJO CON EL RESPONSABLE DEL AREA TECNICA DEL AREA DE OBRAS CIVILES.

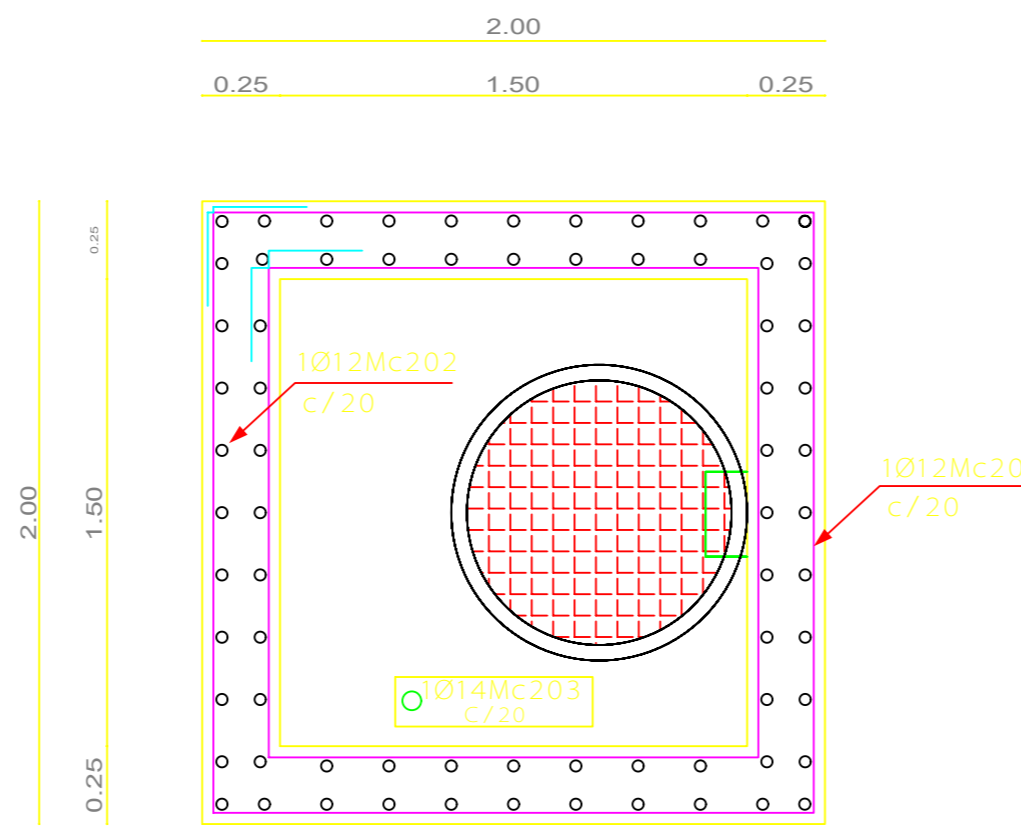
FECHA:		REGISTRO / DISEÑO		REVISIONES		PLANOS DE REFERENCIA	
DE: NOMBRE DEL PROYECTO		DISEÑO:		FECHA ELABORADO		DESCRIPCION	
CODIGO:		TOPOGRAFIA:		REV. DESCRIPCION		CODIGO	
ARCHIVO CAD:		DIBUJO:		REVISIONES		DESCRIPCION	
ESCALA:		DIBUJO:		FECHA ELABORADO		DESCRIPCION	
NUMERO:		DIBUJO:		FECHA ELABORADO		DESCRIPCION	
3		3		3		3	
DE		DE		DE		DE	
4		4		4		4	



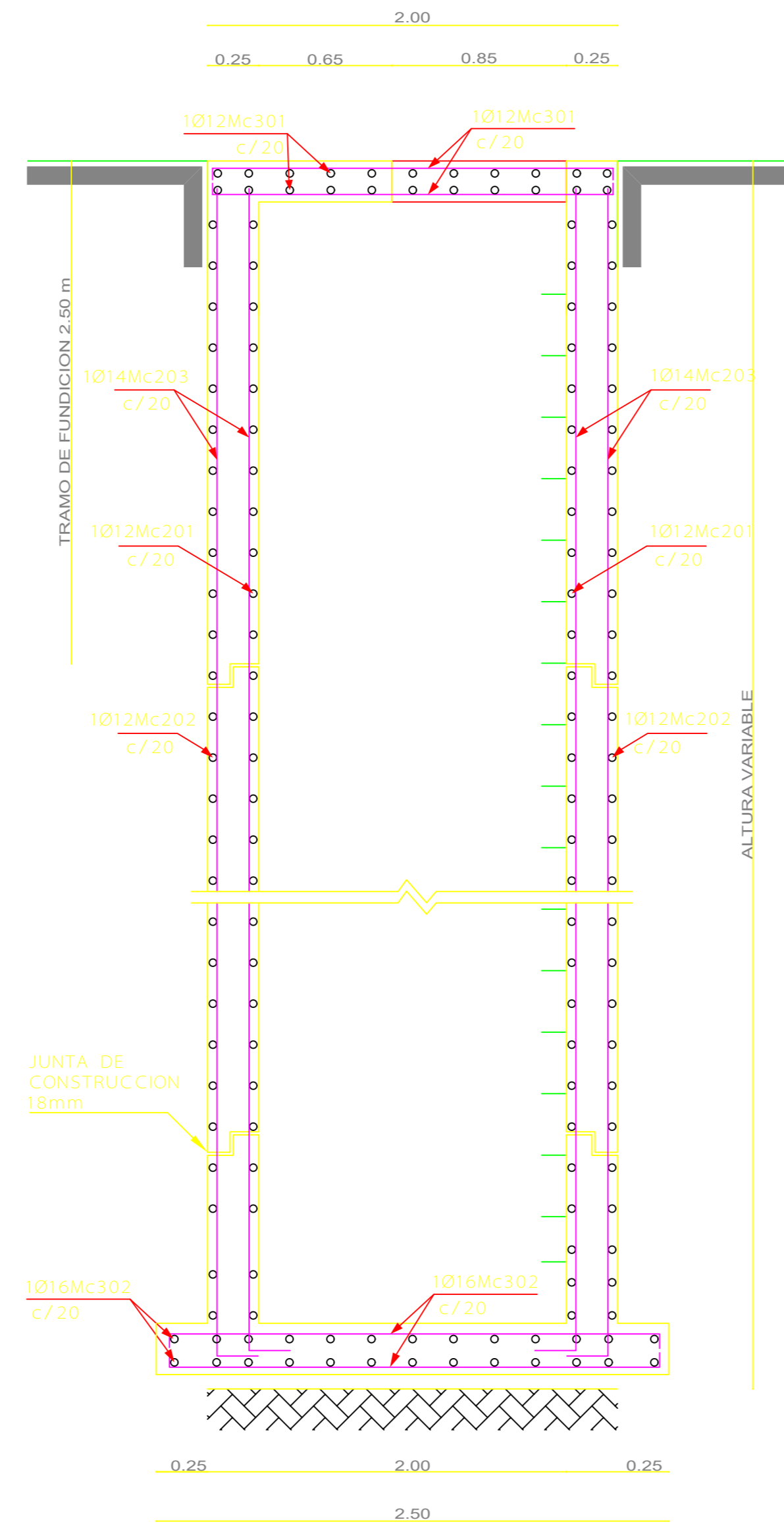
CORTE A-A
ESCOBRERA EL TROJE
ESCALA 1 : 50



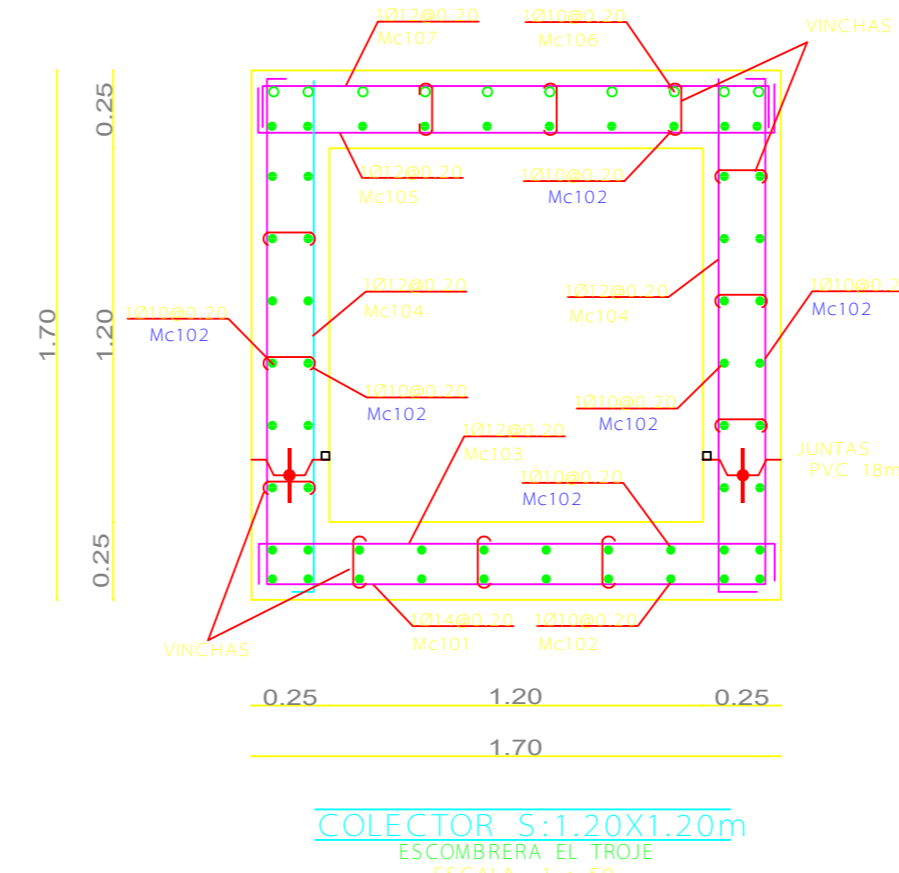
COLECTOR Y POZO DE ACCESO
ESCOBRERA EL TROJE - PLANTA
ESCALA 1 : 50



POZO DE ACCESO
ESCOBRERA EL TROJE - PLANTA
ESCALA 1 : 20



CORTE B-B
ESCOBRERA EL TROJE
ESCALA 1 : 20



COLECTOR S=1.20x1.20m
ESCOBRERA EL TROJE
ESCALA 1 : 50

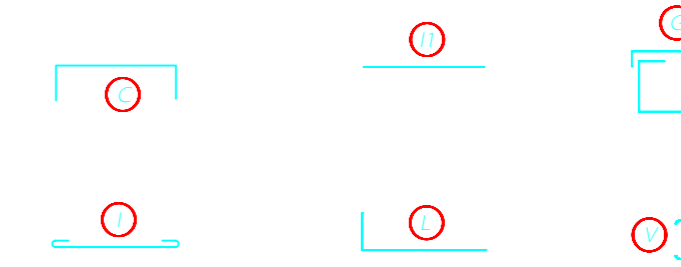
PLANILLA DE HIERROS

Mc	TIPO	Ø mm	No	DIMENSIONES				LONG. Desar. (m)	LONG. TOTAL (m)	PESO (Kg)	Observ.
				a	b	c	d				
ARMADURA COLECTOR / ML											
COLECTOR S=1.20x1.20m											
101	C	14	5	1.60	1.60	0.40	5.20	26.00	31.41		
102	I	10	54	1.05			1.05	56.70	54.98		
103	C	12	5	1.60	0.20	0.20		2.00	10.00	8.88	
104	I	12	10	1.60	0.20			1.80	18.00	15.98	
105	C	12	5	1.60	0.20	0.20		2.00	10.00	8.88	
106	I	10	10	1.05				1.05	10.50	6.48	
107	C	12	5	1.60	0.20	0.20		2.00	10.00	8.88	
108	V	10	48	0.15	0.20	0.05	0.25	12.00	7.40		
ARMADURA POZO / ML											
POZO DE ACCESO S=1.50x1.50m											
201	D	12	5	7.60			0.40	8.00	16.00	35.52	
202	D	12	5	6.40			0.30	6.70	34.50	29.75	
303	I	14	72	1.05			0.30	1.35	97.20	117.51	
ARMADURA TAPA Y LOSA DE FONDO POZO / UNIDAD											
301	D	12	44	1.90	0.15		0.30	2.20	96.80	85.96	
302	D	16	44	1.90	0.15		0.30	2.20	96.80	117.03	
RESUMEN DE MATERIALES											
Ø (mm)	B	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
W (kg/m)	0.395	0.617	0.888	1.208	1.578	2.000	2.466	2.984	3.853	4.824	6.310
L (m)	87.20	194.30	320.00	21.00							
PESO (Kg)	53.80	172.53	285.76	33.14							
Wtot (Kg) = 525.23											
HORMIGON f'c = 240 Kg/cm2											

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ACERO ESTRUCTURAL	HORMIGON
<p>ACERO CORRIDADO LAMINADO EN Y 8118W4200Kg/cm2</p> <p>DEFORMACION MINIMA A LA ROTURA = 18%</p> <p>DIAMETROS 10,12,14,16,18,20,22,25 mm</p> <p>TRABAJOS MANUALES: SI NO SE ESPECIFICA, USAR 40 DIAMETRO Y NO MENOS DE 800V.</p> <p>BAJO BRINDO CONCEPTO SE TRABAJARAN TODAS LAS VARILLAS EN UNA MISMA SECCION A MENOS QUE SE INDIQUE EN LOS PLANOS (TRANSALPE PERMITIDO SIN DE LAS VARILLAS)</p> <p>REFORZAMIENTO MINIMO EN EL FONDO EN CONTACTO CON EL AGUA: 1cm</p> <p>SOLERA EN CONTACTO CON EL REPLAJ TUBO 4 50V</p> <p>MURD Y SUPERFICIES EN CONTACTO CON EL SUELO = 7cm</p> <p>ACEROS PLATAS: fy=2500Kg/cm2 A-36</p> <p>CON DOS MANOS DE PINTURA UNA EN TALLER Y OTRA EN OBRA ELECTROD 570 18 PARA SUELO</p>	<p>RESISTENCIA CARBONICA A LOS 28 DIAS EN PRUEBAS ESTANDAR DE 2000 Kg/cm2</p> <p>TUNEL: f'c=240Kg/cm2</p> <p>TAMPO MAXIMO DE LOS AGREGADOS= 1.0 PULGADA</p> <p>CONSISTENCIA DEL HORMIGON NO MAYOR A 3.0 PULG.</p> <p>TUO DE MUESTREAS PARA DETERMINAR CANTIDAD DE ENSAYOS A REALIZARSE SERA POR LO MENOS UNO (4) CILINDROS POR ENSAYO 18 X 360 SEIS BRAS Y DOS 8 RESTANTES A LOS 28 DIAS PARA CADA ESTRUCTURA INDIVIDUAL</p>

TIPOS DE HIERROS



COORDINACIÓN DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES

PROYECTO: ALCANTARILLADO COLECTOR ESCOBRELA EL TROJE 4

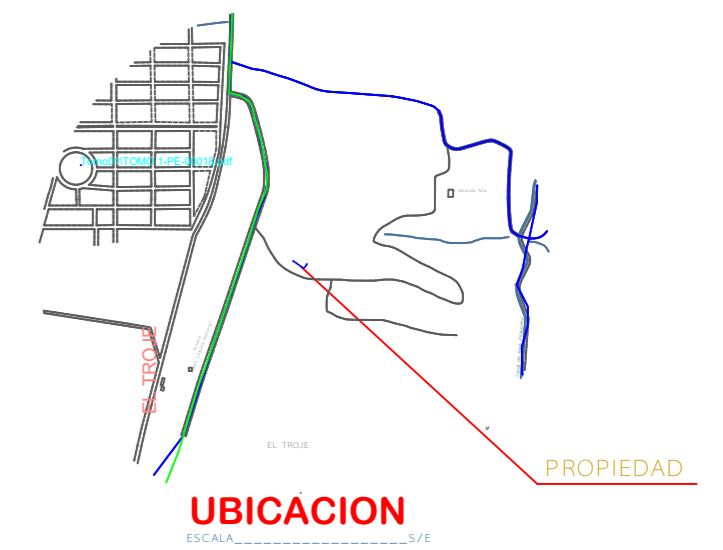
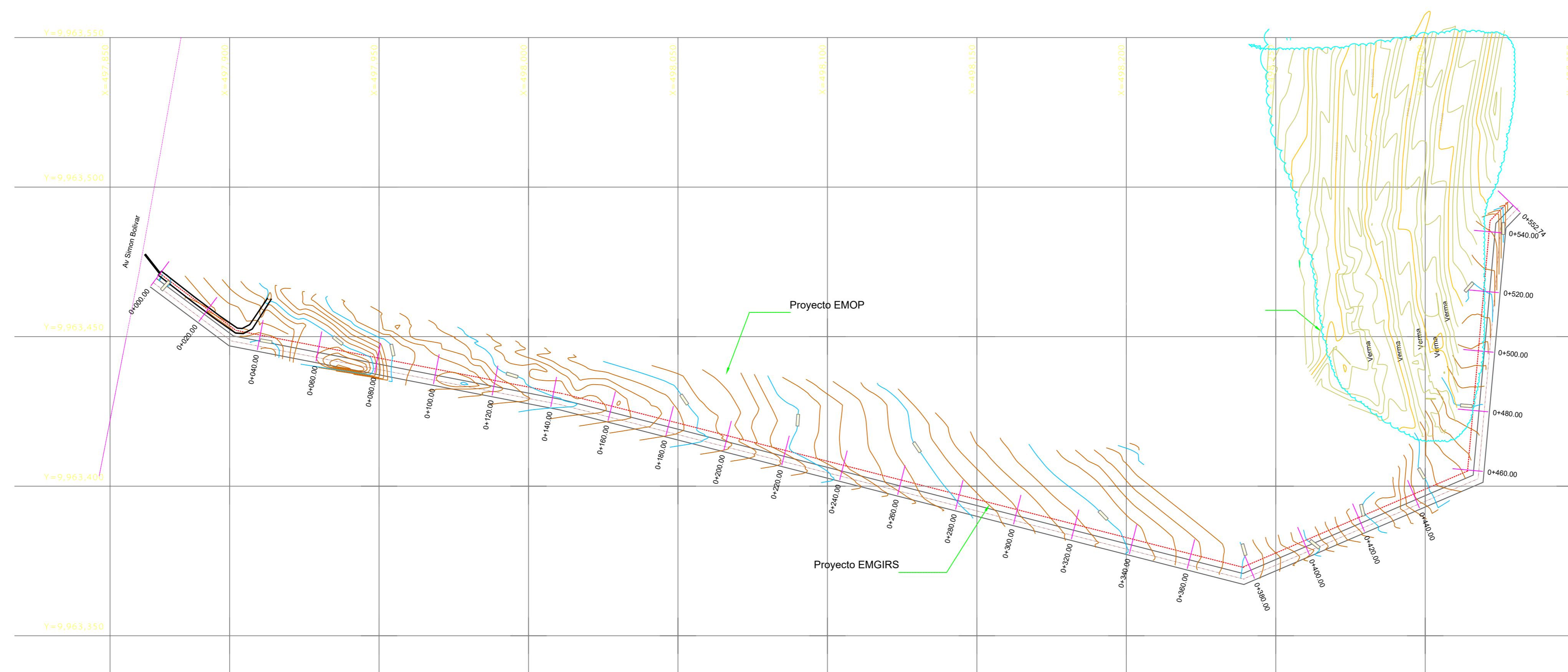
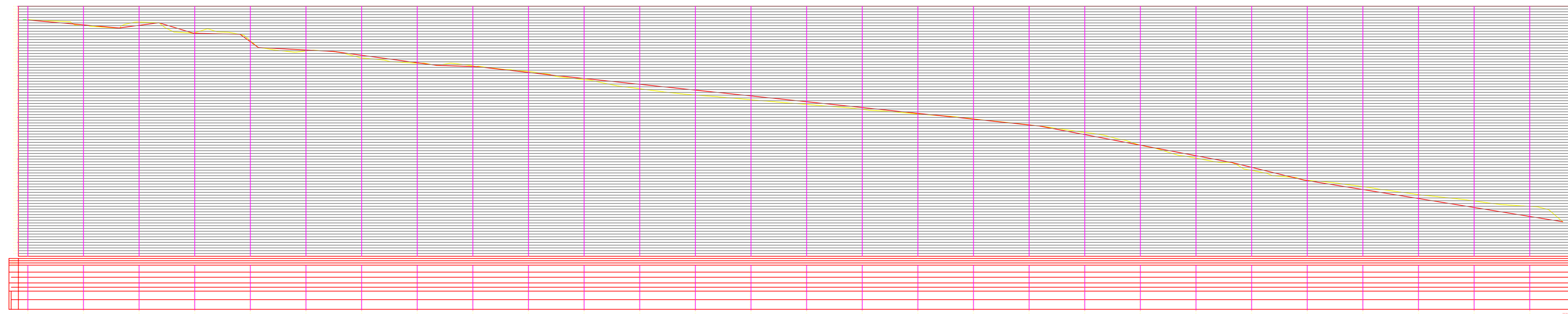
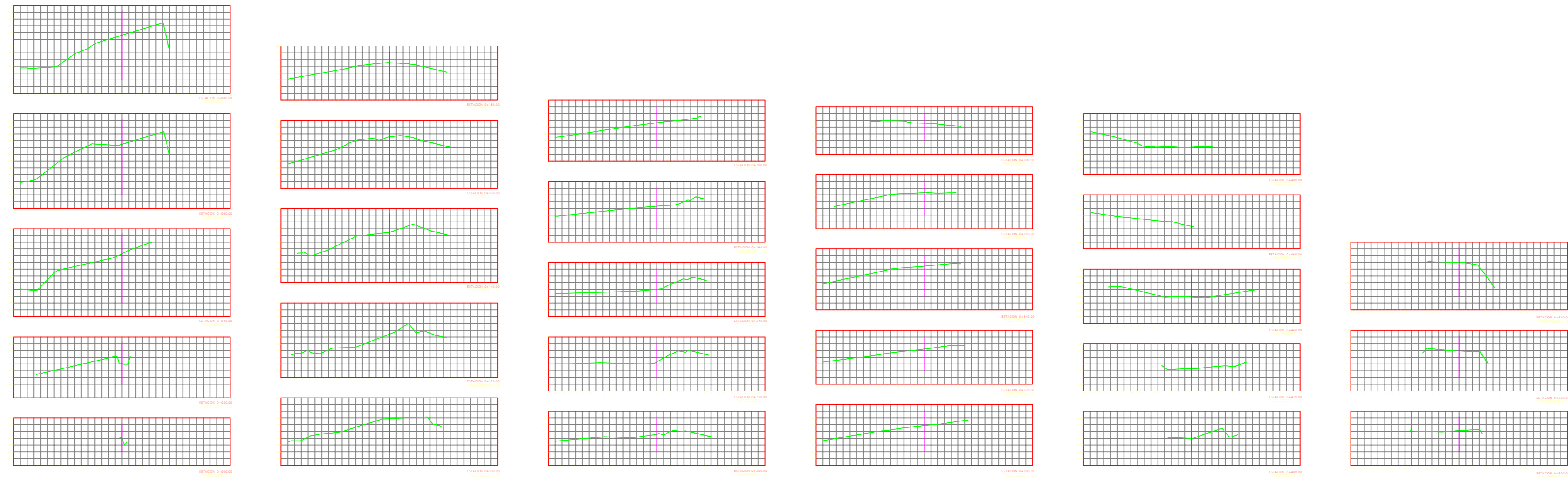
CONTENIDO: DISEÑO ESTRUCTURAL COLECTOR S=1.20x1.20m POZO DE ACCESO S=1.50x1.50m

NOTAS GENERALES:
 I. TENER EN CUENTA LAS DIMENSIONES Y COORDENADAS ESTAN EN METROS.
 II. LAS MEDIDAS ANTERIORES PREVALEN A LA ESCALA.
 III. EN CASO DE DUDAS EN LOS EMPLEOS, AGIR EXPRESAMENTE.
 IV. EL DISEÑO DE LOS PLANOS DE TRAZADO DE LAS OBRAS CIVILES, DEBE SER RESPONSABLE DEL DISEÑADOR.

AREA TECNICA: OBRAS CIVILES Y COORDINADOR DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES

AREA TECNICA: OBRAS CIVILES Y COORDINADOR DE ESCOMBREAS Y OBRAS CIVILES

FECHA:	REGISTRO / DISEÑO	REVISIONES	PLANO DE REFERENCIA
15 DE NOVIEMBRE DEL 2018	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION
CODIGO:	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION
ARCHIVO CAD: nombre de archivo.dwg	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION
ESCALA: 1:50	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION
FORMATO: A1	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION
NUMERO: 4	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION
DE 4	DESIGNO	FECHA ELABORO REVISO	DESCRIPCION



SIMBOLOGIA	
	CURVA DE NIVEL CADA 5 m
	CURVA DE NIVEL CADA 1 m
	CANAL HORMIGÓN
	VIA EXISTENTE
	ANCHO DE VIA
	EJE DE VIA
	SUMIDERO
	POZO
	POSTE LUZ
	VALVULA AGUA
	CRANTE
	PLANTOS DE CONTROL

COORDINACIÓN DE ESCOMBRENAS Y OBRAS CIVILES

PROYECTO: PROLONGACION ALCANTARILLADO SECTOR EL TROJE	ESCALA: INDICADAS
UBICACION: AV. SIMÓN BOLÍVAR - SECTOR EL TROJE	FECHA: 15/05/2024
CONTIENE: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, ALTIMETRICO Y PLANIMETRICO	ARCHIVO: ESCOMBRENAS DEL TROJE
	LAMINA: LAMINA LEVANTAMIENTO
	1 DE 1

REVISADO:	APROBADO:
 ANO RODRIGO CARRASQUINO COORDINADOR DE ESCOMBRENAS Y	 JUAN CARLOS GONZALEZ

MEMORIA TÉCNICA

COLECTOR EL TROJE 4, PARROQUIA QUITUMBE

Contiene: Parámetros de Diseño, Marco Urbano del Proyecto, Descripción del Proyecto, Diseño Definitivo, Conclusiones y Recomendaciones, Resumen de Materiales y Presupuesto Referencial



PROYECTO: COLECTOR EL TROJE 4, PARROQUIA QUIUMBE	3
1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO DEL ESTUDIO	3
1.1. ANTECEDENTES	3
1.2. OBJETIVO	3
2. MARCO URBANO DEL PROYECTO	3
2.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA Y POBLACION	3
2.2. TOPOGRAFIA Y RELIEVE.....	4
2.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	4
2.3.1. ENERGIA ELECTRICA Y SERVICIO DE TELEFONIA	4
2.3.2. RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.	4
2.3.3. INFRAESTRUCTURA VIAL.	4
2.3.4. ABASTECIMIENTO DE AGUA.	4
2.3.5. SANEAMIENTO.	4
2.4. ACTIVIDADES ECONOMICAS.	4
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
3.1. ANALISIS DEMOGRÁFICO.....	5
3.2. PARÁMETROS DE DISEÑO.....	5
3.2.1. TIPO DE SISTEMA	5
3.2.2. PERIODOS DE DISEÑO	6
3.2.3. CAUDAL PLUVIAL	6
3.2.4. HIDRÁULICA DE LOS COLECTORES	7
4. DISEÑO DEFINITIVO	8
4.1. DISEÑO DEL COLECTOR EL TROJE.....	8
4.2. CRITERIOS PARTICULARES DEL DISEÑO DE LOS COLECTORES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS	9
4.2.1. UBICACIÓN DE POZOS DE REVISION	9
4.2.2. MATERIAL EN COLECTORES	9
5. EJECUCIÓN DEL PROYECTO	9
5.1. PROCESO CONSTRUCTIVO	9
5.2. EQUIPOS MINIMOS.....	10
5.3. PLAZOS DE EJECUCION	11
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	11
7. CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRAS.	11
8. RESUMEN DE MATERIALES Y PRESUPUESTO.	12

PROYECTO: COLECTOR EL TROJE 4, PARROQUIA QUITUMBE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO DEL ESTUDIO

1.1. ANTECEDENTES

La necesidad de ampliar la escombrera ubicada en el sector de El Troje, parroquia Quitumbe, para depósito de material proveniente de los derrumbes ubicados a lo largo de la Avenida Simón Bolívar, hace necesario que se prolongue la alcantarilla existente con un colector de hormigón armado.

Por lo indicado, el Departamento de Ingeniería de Proyectos de la EPMAPS realizó el estudio y diseño definitivo del **“COLECTOR EL TROJE 4, PARROQUIA QUITUMBE”**.

1.2. OBJETIVO

- Realizar los estudios y diseños definitivos del colector El Troje 4, parroquia Quitumbe, mismo que debe englobar soluciones definitivas para: evacuación y drenaje de las aguas lluvias que genere el proyecto.
- Contar con los documentos necesarios para el proceso de contratación de la construcción de este proyecto.

2. MARCO URBANO DEL PROYECTO

2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y POBLACIÓN

La parroquia Quitumbe tiene un área total de 1408.8 Ha con 29,290 habitantes con una tasa de crecimiento intercensal del 13.5%. Se ubica al sur del Distrito Metropolitano de Quito limita al sur con el Beaterio, al norte con la parroquia Quitumbe, al occidente la parroquia Guamaní y al oriente la parroquia Conocoto.

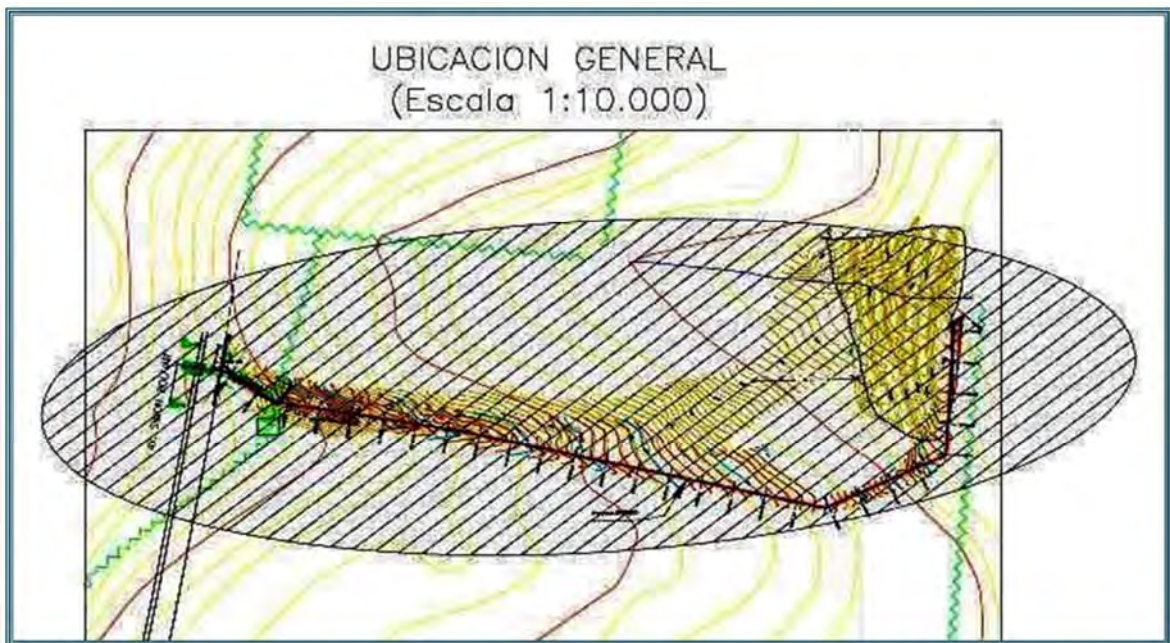


FIGURA 1 – UBICACIÓN PROYECTO

2.2. TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

El área de aporte se desarrolla entre las altitudes de 3050 y 2960 msnm. Su topografía presenta declives que varían de altos a moderados.

2.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

2.3.1. ENERGÍA ELÉCTRICA Y SERVICIO DE TELEFONÍA

Se cuenta con servicio de energía eléctrica a nivel domiciliario en el 94.5% del área del proyecto en tanto que el alumbrado público está parcialmente cubierto de acuerdo con la consolidación de cada sector.

Con respecto al servicio telefónico, la parroquia Quitumbe tiene una cobertura del 25.8% a nivel domiciliario.

2.3.2. RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.

Información obtenida en la Empresa Metropolitana de Aseo (EMASEO), indica que el 79.6% del área cuenta con servicio de recolección de desechos sólidos en frecuencia inter-diaria.

2.3.3. INFRAESTRUCTURA VIAL.

Este aspecto tiene importancia tanto para la planificación de los sistemas como para el establecimiento de una parte de los costos de las obras. La zona de estudio tiene vías definidas, las que se encuentran adoquinadas y en tierra, las que requieren un proceso de mejoramiento paulatino, previa la construcción de redes de alcantarillado.

2.3.4. ABASTECIMIENTO DE AGUA.

Actualmente, el 34.1% de la parroquia tiene cobertura de este servicio a través de redes de distribución y el 41.1% con instalaciones dentro de las viviendas.

2.3.5. SANEAMIENTO.

La parroquia cuenta con el 73.0% de cobertura, sin embargo, la red instalada no tiene una capacidad hidráulica suficiente, por lo que es necesaria la construcción de colectores de refuerzo, para satisfacer esta necesidad.

2.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

En la población de la parroquia Quitumbe, de acuerdo al reporte del INEC, la pobreza integrada (ver cuadro adjunto), tiene el siguiente reporte:

Pobreza Integrada	Crónicos	Hogares %	53,9%
		Población	16.291
	Estructurales	Hogares %	21,3%
		Población	6.605
	Recientes	Hogares %	10,9%
		Población	2.766
	No Pobres	Hogares %	13,9%
		Población	3.628

Fuente INEC

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

En esta sección se analizan y definen las densidades de saturación futuras para las distintas zonas, según el uso del suelo previsto. Estos datos nos permitirán determinar la zonificación del área que rodea a la cuenca, donde identificaremos las zonas a intervenir en el proyecto, su grado de afectación y los proyectos futuros posibles sobre la zonificación existente, además la información de la zonificación será utilizada como base para el estudio hidrológico.

La Ordenanza Metropolitana No. 0085 “Del Nuevo Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito”, publicada en Registro Oficial No. 187 del 10 de octubre del 2003, dicta entre otros aspectos los lineamientos para la elaboración del “Plan General de Desarrollo Territorial” (PGDT) y el “Plan de Uso y Ocupación del Suelo” (PUOS).

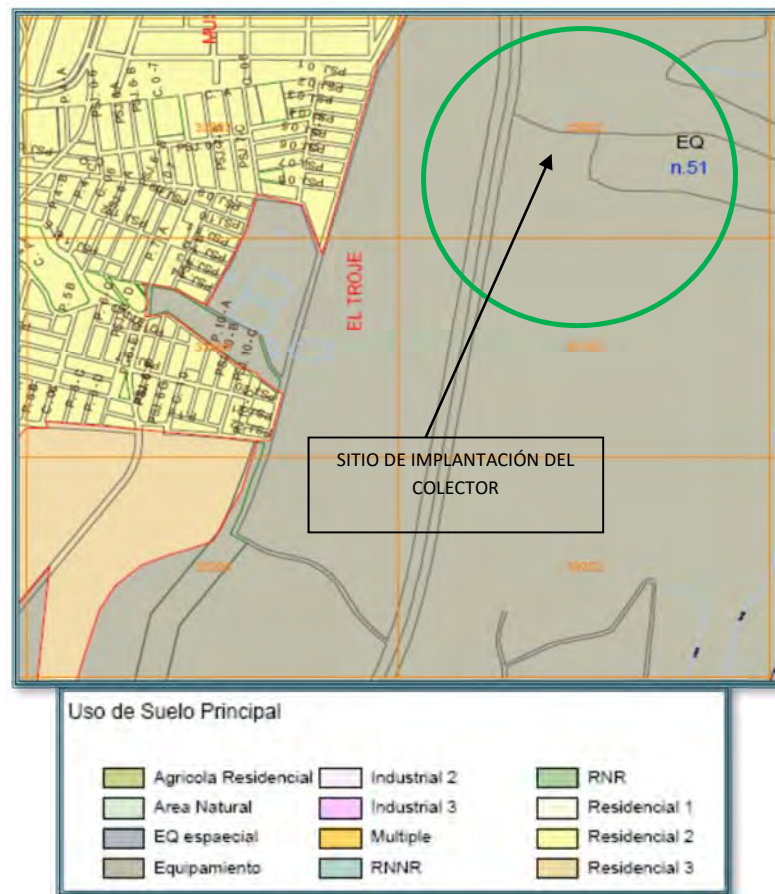


FIGURA 2 – ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Según dicha planificación, para el proyecto en estudio, el uso del suelo es de equipamiento, con una densidad máxima de 120 Hab./ha.

3.2. PARÁMETROS DE DISEÑO

3.2.1. TIPO DE SISTEMA

El sistema a diseñarse para la zona de estudio perteneciente a la parroquia Quitumbe consiste en un colector pluvial.

3.2.2. PERIODOS DE DISEÑO

Para el colector pluvial, se prevé un período de retorno de 25 años.

3.2.3. CAUDAL PLUVIAL

La aportación de las aguas lluvias o caudal pluvial se lo determina utilizando el Método Racional (para superficies menores a 200 hectáreas).

3.2.3.1. MÉTODO RACIONAL

El método racional es un procedimiento de cálculo mayormente utilizado en el mundo para estimar caudales en cuencas pequeñas, menores a 200Ha. Su uso ha permitido recolectar gran cantidad de información a nivel mundial, respecto de los valores numéricos de los coeficientes involucrados en la ecuación que se utiliza en éste método y que a continuación se describe:

$$Q_{PL} = \frac{CIA}{0.36}$$

QPL = Caudal pico de origen pluvial en lts/seg

C = Coeficiente de escurrimiento,

A= Área de drenaje de la cuenca en hectáreas

I = Intensidad de lluvia en mm/hora

Coficiente de escurrimiento (C). Para su selección se consideran las características físicas de la cuenca como son la permeabilidad del suelo, la cobertura vegetal, y la capacidad de almacenaje de agua. Para el efecto la EMAAP recomienda utilizar diferentes tipos de coeficiente C, y su valor se ha ponderado en función de las condiciones existentes:

Estación Izobamba.

$$I = \frac{74.7140 \times T^{0.0888}}{t^{1.6079}} \left[\ln(t + 3) \right]^{3.8202} \times (\ln T)^{0.1892}$$

Donde:

I = intensidad de la lluvia en mm/h

T= es el período de retorno en años

t = tiempo en minutos de concentración de la lluvia más tiempo de recorrido (t=tc+tf)

El tiempo de concentración, tc, es el tiempo mínimo para que la escorrentía originada en el extremo más distante de la cuenca llegue al punto en el cual se requiere calcular el caudal. Para la determinación del tiempo de concentración se utiliza la fórmula de Kirprich:

$$t_c = \frac{0.0195L^{1.155}}{(dif.Nivel)^{0.385}}$$

tc = tiempo de concentración en minutos

L = Longitud en metros del cauce mayor del área de drenaje de la cuenca, medido desde el punto de concentración hasta el extremo superior de la cuenca.

En cuencas de dimensiones reducidas la ecuación de Kirprich ha dado tiempos de concentración menores que 12 min., se adopta sin embargo como tiempo de concentración mínimo el valor de 12 min.

El tiempo de recorrido, t_f , está dado por la ecuación:

$$t_f = \frac{1}{60} \sum \left(\frac{L_i}{V_i} \right)$$

L_i = longitud en metros del colector

V_i = velocidad en el colector, m/s

3.2.4. HIDRÁULICA DE LOS COLECTORES

Para el análisis del funcionamiento hidráulico de los colectores existentes se procederá en primer lugar a reunir las características geométricas de los colectores, registradas en los catastros existentes y verificarlas en el campo.

Para el diagnóstico de los colectores existentes se analizan asumiendo que trabajan a sección llena. Para los colectores a proyectar se diseñarán a sección parcialmente llena, con el 80% de capacidad máxima de la sección del tramo. Es condición básica tanto para el análisis como en el diseño verificar o considerar el flujo a gravedad en los colectores.

Capacidad de los conductos

El principio de flujo de agua en un conducto libre se lo determina con la ecuación de

Manning:
$$V = \frac{R^{2/3} \times J^{1/2}}{n}$$

Dónde: V = velocidad (m/s) J = pendiente del conducto
 n = coeficiente de Manning R = radio hidráulico ($R=A/P$)

El coeficiente de rugosidad n para el análisis se seleccionará, según la siguiente tabla:

TIPO DE CONDUCTO	RANGO	n
Tubería de hormigón simple	0.012-0.015	0.013
Tubería de polietileno corrugada		0.013
Tubería de polietileno de interior liso o PVC		0.011
Colector de hormigón armado fundido en sitio	0.013-0.015	0.014
Túnel revestido de hormigón	0.014-0.016	0.015

Para la obtención del caudal se utiliza la ecuación de continuidad.

$$Q = V \times A$$

Las características geométricas de las secciones se determinan con las siguientes ecuaciones:

SECCIÓN RECTANGULAR (TIPO R1)

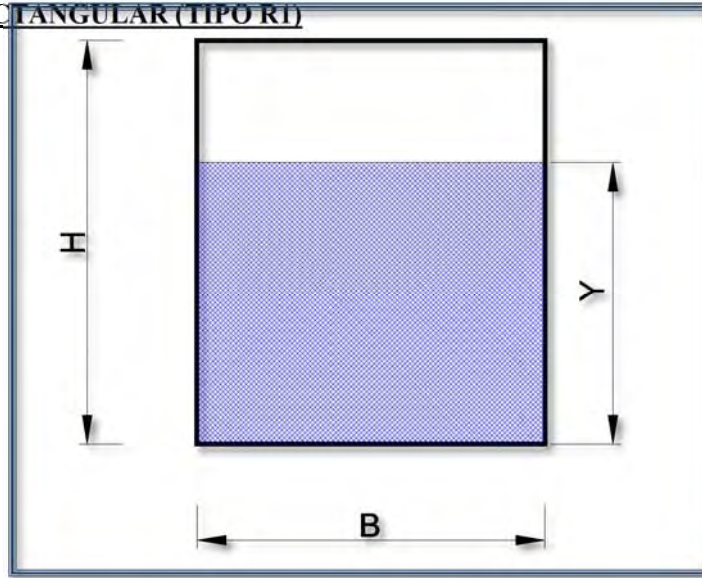


FIGURA 3. ESQUEMA COLECTOR RECTANGULAR TIPO R1

$$A = B \cdot Y$$

$$P = B + 2 \cdot Y$$

$$T = B$$

Dónde: $A =$ Área Mojada (m^2)

$P =$ Perímetro Mojado (m)

$Y =$ Calado normal (m)

$B =$ Base del canal (m)

$T =$ Ancho en la superficie libre (m)

4. DISEÑO DEFINITIVO

4.1. DISEÑO DEL COLECTOR EL TROJE 4

El proyecto se desarrolla de la siguiente manera:

El colector propuesto inicia en la descarga pluvial de la vía, en el talud oriental de la autopista Simón Bolívar, donde descarga una tubería de acero galvanizado de 1200 mm. Desde este punto

se proyecta un colector de 1.20x1.80m de hormigón armado, tipo cajón-bóveda, cuyas dimensiones se han establecido en función de características físicas de operación y mantenimiento, más que en parámetros hidráulicos.

La pendiente del colector se adapta a la forma de terreno, y se han ubicado pozos en los puntos donde se tiene deflexiones horizontales.

La longitud total del colector es de 425 metros y descarga su caudal en una canal de descarga en transición, que tiene una altura mayor a 4 metros, para garantizar que los escombros acumulados, junto al mismo no obstruyan fácilmente la descarga.

4.2.CRITERIOS PARTICULARES DEL DISEÑO DE LOS COLECTORES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS

A base de la concepción del proyecto, la información topográfica de la zona, los perfiles de los ejes de las rutas definidas y los criterios y parámetros de diseño expuestos, se efectuaron los diseños hidráulicos de los tramos de colectores combinados.

4.2.1. UBICACIÓN DE POZOS DE REVISIÓN

Los trabajos para la ubicación del polígono del proyecto y su posterior nivelación permitieron definir en campo los puntos de deflexión horizontal, en los cuales es necesario considerar pozos de revisión. El análisis de los perfiles verticales permitió, a su vez, definir la ubicación de pozos adicionales para una correcta operación y mantenimiento del sistema.

Con respecto al pozo de revisión, se ha incorporado este elemento como complemento del colector de hormigón armado, que permitirá un acceso directo al mismo.

Se ha planteado una altura del pozo no mayor a 8 metros, la que podrá ser incrementada, una vez que el relleno haya superado al menos los 6 metros, y de esta forma garantizar la estabilidad del mismo.

4.2.2. MATERIAL EN COLECTORES

El colector de refuerzo, será de hormigón armado, debido principalmente a:

- Facilidad constructiva y bajo costo, para obtener la sección hidráulica requerida.
- Relleno heterogéneo que dificulta determinar las cargas finales de diseño sobre el colector.

5. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

5.1. PROCESO CONSTRUCTIVO

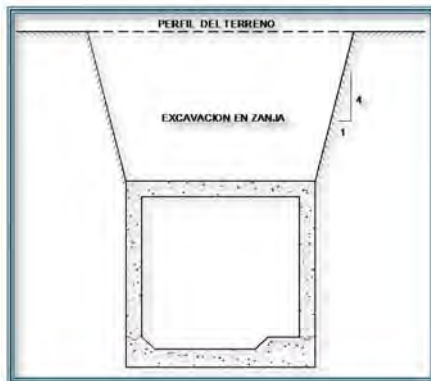


FIGURA 5. ESQUEMA EXCAVACIÓN EN ZANJA

Dado el alto nivel freático y la capacidad portante heterogénea, a lo largo del trazado del colector, deberá realizarse mejoramiento con material granular en sitios donde el nivel freático se presente, de acuerdo a lo indicado en planos, además se recomienda la construcción del colector a contra-pendiente para evitar en lo posible procesos de bombeo.

La excavación para la construcción del colector de hormigón armado, debe prever que la zanja tenga un ancho igual al ancho del colector incluida las paredes (ver figura 5) y luego una inclinación en los taludes excavados de 1: 4 (H: V), con la finalidad de evitar derrumbes por descompresión del material por lluvia, vibración o presión adicional por efecto de acumulación del material excavado. Es recomendable la utilización de polietileno para proteger los taludes excavados y no dejar grandes tramos excavados por varios días; para el efecto no se excavará tramos mayores a 200 metros, y no se excavará el tramo siguiente hasta terminar el hormigonado del tramo anterior.

También se sugiere, en casos excepcionales, donde el exceso de humedad debilite los taludes de la zanja, realizar una sobre-excavación para tener un mejor acabado en los muros, y entibar los mismos para evitar posibles deslizamientos, decisión que debe ser aprobada por fiscalización, solo en tramos donde las condiciones del suelo lo requieran.

El relleno compactado se realizará conforme las especificaciones técnicas, para el efecto, el relleno se efectuará lo más rápidamente posible después de hormigonada la losa de tapa, sobre todo si la excavación es profunda o los taludes tienen signos de inestabilidad. El suelo circundante al colector, si se requirió un ancho de zanja mayor, se debe compactar según los requerimientos técnicos, de tal manera que el trabajo conjunto de suelo y colector le permita soportar las cargas de diseño. El relleno de zanjas se realizará por etapas según el tipo y condiciones del suelo de excavación.

5.2. EQUIPOS MÍNIMOS

De manera general, se estima necesario que cada frente de obra disponga de los siguientes equipos mínimos:

- Una excavadora de orugas para apertura de zanjas en vías con drenaje deficiente, potencia mínima 90 HP.
- Una excavadora de neumáticos para excavación en zanja en zonas con buen drenaje, potencia mínima 60 HP.
- Un bob-cat para desalojo de material en otras áreas de trabajo.
- 2 Bombas de achique D=3" o 4" (eléctricas sumergibles o motobombas) especialmente para trabajar en obras de descarga o en durante las construcción de colectores.
- 2 Vibro apisonadores
- 2 Volquetas de 8m³ (no se considera las volquetas necesarias para el desalojo de toda la excavación).
- 2 Camionetas.
- Equipos para trabajos con hormigón: concretará, vibradores, bombas y otros.

Además el constructor debe comprometerse a reemplazar cualquier equipo, en caso de daño, desperfecto o mal funcionamiento en un lapso no mayor a 24 horas.

5.3. PLAZOS DE EJECUCIÓN

No.	PROYECTO	PLAZO
1	COLECTOR EL TROJE 4, PARROQUIA TURUBAMBA	180 DÍAS

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Es importante una buena metodología y técnica constructiva, de modo que se garantice las resistencia de los materiales, un correcto colado y fundición del hormigón, y la correcta disposición de las armaduras para evitar fisuras, exposición del acero de refuerzo, desconchamientos, carencia de protecciones y cuidados en las juntas de trabajo, etc. que atentan directamente con la durabilidad de la obra.
- La Fiscalización igualmente deberá cuidar de que se provea una adecuada protección contra las filtraciones, escorrentías y crecidas, revisando detalladamente los sistemas de drenaje y protección. Cualquier adecuación o disposición al respecto para mejorar tales sistemas, respecto de los previstos en los planos, ayudará definitivamente a la durabilidad de la obra, que por su gran costo debe ser lo mejor protegida.
- Para facilitar los procesos de curado del hormigón es necesario que el contratista utilice membranas curadoras y de esta manera garantizar el correcto curado de los elementos y la obtención de la resistencia requerida.
- El constructor debe verificar que las condiciones originalmente planteadas no hayan sufrido cambios y en caso de existirlos, someter a criterio del consultor toda modificación.
- El relleno sobre el colector será compactado en capas no mayores a 20 cm, al 95% Proctor estándar, para evitar asentamiento en la rasante de la vía dado el alto nivel freático.

7. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS.

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
Instalación de campamentos	■					
Excavación y construcción del colector en contra-flujo	■	■	■	■	■	■
Construcción de descarga						■
Restauración de áreas afectadas	■	■	■	■	■	■
Abandono y cierre de obra						■
Ejecución de Plan de Manejo Ambiental	■	■	■	■	■	■

7.1. RESUMEN DE MATERIALES Y PRESUPUESTO.

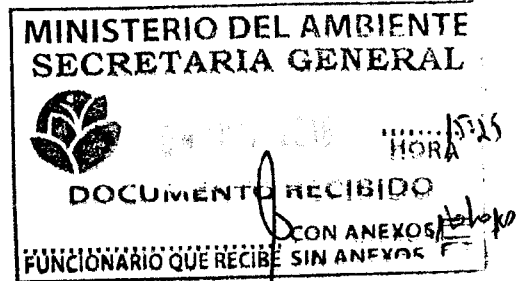
De acuerdo con los diseños realizados y de los planos obtenidos se ha procedido a realizar el resumen total y para cada uno de los elementos de la obra.

ANEXO PMA

- Oficio Registro de Generador de Desechos Peligrosos
- Registros disposición de desechos peligrosos
- Registros de disposición de combustibles

Quito D.M., 29 de septiembre del 2016
OFICIO No. 738-EMGIRS EP-GGE-2016/GOP

Señora Ingeniera
Angela Mireya Quishpe Ballagán
Directora Nacional de Control Ambiental (E)
Ministerio del Ambiente
Presente.-



De mi consideración:

Asunto: Atención Oficio Nro. MAE-DNCA-2016-2461

En atención al Oficio Nro. MAE-DNCA-2016-2461 de 21 de agosto de 2016, me permito indicar que la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS-EP genera en sus actividades operativas y administrativas los siguientes desechos peligrosos y/o especiales:

CÓDIGO DEL PROYECTO EN EL SUJA	INSTALACIÓN DE GENERACIÓN	*UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN	DESECHO PELIGROSO Y/O ESPECIAL	CANTIDAD	UNIDAD
MAE-RA-2014-99109 (En Operación)	Relleno Sanitario El Inga	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector El Inga Bajo, entre Pifo y Sangolquí sobre la Vía E35	Envases plásticos vacíos de combustible, aceite.	1.83	Kilogramo/mes
			Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, etc.	3	Kilogramo/mes
			Aceite usado	32	Litro/mes
			Desechos de pinturas, lacas, barnices, diluyentes, sellantes etc.	0.54	Kilogramo/mes
			Neumáticos fuera de uso	20	Unidades/mes
			Lixiviados generados en el Relleno Sanitario	11400	Metro cúbico/mes
			Neumáticos usados	288	Unidades/año
			Envases vacíos de insecticida	0.25	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.16	Kilogramo/mes
			Toner usados	0.5	Kilogramo/mes
			Partes de equipos eléctricos y electrónicos en desuso	0.3	Kilogramo/mes
			Guantes en contacto con grasas y/o hidrocarburos	0.2	Kilogramo/mes
MAE-RA-2014-99109 (En Operación)	Planta de Tratamiento VSEP	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector El Inga Bajo, entre Pifo y Sangolquí sobre la Vía E35	Aceite usado	4.16	Litro/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.033	Kilogramo/mes
			Módulos VSEP	166.66	Kilogramo/mes

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP

MAE-RA-2014-99109 (En Operación)	Planta de Tratamiento de Lixiviados PTL	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector El Inga Bajo, entre Pifo y Sangolquí sobre la Vía E35	Lodos de tratamiento de lixiviados	250	Kilogramo/mes
N/A	Departamento médico del Relleno Sanitario El Inga	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector El Inga Bajo, entre Pifo y Sangolquí sobre la Vía E35	Objetos cortopunzantes	0.66	Kilogramo/mes
			Material e insumos infecciosos	0.33	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.033	Kilogramo/mes
N/A(En Operación)	Laboratorio de lixiviados del Relleno Sanitario El Inga	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector El Inga Bajo, entre Pifo y Sangolquí sobre la Vía E35	Desechos de soluciones ácidas y básicas	2	Litro/mes
			Guantes en contacto con lixiviados y químicos	1	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.08	Kilogramo/mes
MAE-RA-2014-99109 (En Operación)	Planta de Tratamiento de Desechos Hospitalarios	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector El Inga Bajo, entre Pifo y Sangolquí sobre la Vía E35	Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.2	Kilogramo/mes
			Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, ect	0.42	Kilogramo/mes
			Neumáticos fuera de uso	52	Kilogramo/mes
			EPP contaminado	1.5	Kilogramo/mes
			Aceite usado	72.7	Litro/mes
MAE-RA-2014-218129 (En Operación)	Escombrera Piedras Negras	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Pifo, Sector La Virginia, Av. 28C Km71/2 desde el redondel de Pifo, Vía a Papallacta.	Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, etc.	0.21	Kilogramo/mes
			Filtros de combustible	3	Unidades/mes
			Filtros de aceite	3	Unidades/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.016	Kilogramo/mes
			Aceite usado	72.7	Litro/mes
MAE-RA-2015-216576(En Operación)	Escombrera Troje IV	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Turubamba, sector Parque Metropolitano del Sur, Av. Simón Bolívar, Tambo del Inca	Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, etc.	0.21	Kilogramo/mes
			Filtros de combustible	6.80	Kilogramo/mes
			Filtros de aceite	13.00	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.016	Kilogramo/mes
			Neumáticos fuera de uso	4	Unidades/mes
			Filtros de aceite y combustible	0.90	Kilogramo/mes
			Aceite usado	22.7	Litro/mes
			Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, etc.	1.4	Kilogramo/mes
			Guantes en contacto con grasas y/o hidrocarburos	1	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.25	Kilogramo/mes
MAE-RA-2014-99109 (En Operación)	Estación de Transferencia Sur	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Turubamba, sector Parque Metropolitano del Sur, Av. Simón Bolívar, Tambo del Inca frente al Barrio San Bartolo	Lixiviado	1	Metro cúbico/mes
N/A (En Operación)	Planta de Separación de	Provincia Pichincha, Provincia Pichincha,	Aceite usado	189.2	Litro/mes
			Material adsorbente	22.67	Kilogramo/mes

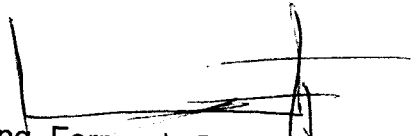
	Residuos Sólidos Urbanos	Cantón Quito, Parroquia Turubamba, sector Parque Metropolitano del Sur, Av. Simón Bolívar, Tambo del Inca frente al Barrio San Bartolo	contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, etc.		
			Guantes en contacto con grasas y/o hidrocarburos	0.1	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.05	Kilogramo/mes
			Lixiviado	18	Metros cúbicos/mes
			Objetos cortopunzantes	0.66	Kilogramo/mes
N/A (No Opera)	Departamento Médico Planta de Separación de Residuos Sólidos Urbanos	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Turubamba, sector Parque Metropolitano del Sur, Av. Simón Bolívar, Tambo del Inca frente al Barrio San Bartolo	Material e insumos infecciosos	0.33	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.033	Kilogramo/mes
			Material adsorbente contaminado con hidrocarburos: waipes, paños trapos, etc.	1.4	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.33	Kilogramo/mes
			Envases vacíos de insecticidas	0.25	Kilogramo/mes
			Aceites usados	121.13	Litro/mes
			Neumáticos usados	288	Unidad/año
			Toner usados	2	Kilogramo/mes
			Residuos de tintas y pinturas	23.84	Litro/mes
			Lixiviado	1	Metros cúbicos/mes
			Pilas en desuso	0.16	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.5	Kilogramo/mes
			Toner usados	2	Kilogramo/mes
			Neumáticos fuera de uso	1	Unidad/mes
			Equipos de computo	1	Kilogramo/mes
			Objetos cortopunzantes	0.66	Kilogramo/mes
			Material e insumos infecciosos	0.33	Kilogramo/mes
			Luminarias, lámparas, etc; usadas que contengan mercurio	0.033	Kilogramo/mes
MAE-RA-2014-99109 (En Operación)	Estación de Transferencia Norte	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia Jipijapa, Av. De las Palmeras y Av. Eloy Alfaro			
N/A (En Operación)	Oficinas Administrativas	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia, Av. Amazonas N25-23 y Av. Colón, Edificio España, Piso 9.			
N/A (En Operación)	Departamento Médico Oficinas Administrativas	Provincia Pichincha, Cantón Quito, Parroquia, Av. Amazonas N25-23 y Av. Colón, Edificio España, Piso 9.			

*Se adjunta mapas con la ubicación exacta de las instalaciones de generación






En tal virtud, insisto en mi solicitud de autorización y emisión del procedimiento respectivo para que la EMGIRS-EP pueda realizar un solo registro como generador de desechos peligrosos y/o especiales con el detalle antes descrito.

Para efectos de coordinación, contactarse con la Ing. Verónica Pérez, a la dirección electrónica veronica.perez@emgirs.gob.ec o al teléfono 023930600 ext. 2512.

Atentamente,


Ing. Fernando Riera Rodríguez
GERENTE GENERAL
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Adjunto: Mapas de ubicación exacta de las instalaciones generadoras

Acción	Nombre	Area	Firma	Fecha
Elaborado por:	Ing. Verónica Pérez	Analista Ambiental		29-09-2016
Revisado por:	Ing. Iván Núñez	Coordinador de Salud, Seguridad Ocupacional y Ambiente		29-09-2016
Aprobado por:	Ing. Santiago Andrade P.	Gerente de Operaciones		29-09-2016
	Eco. María Cecilia Benítez	Gerente Administrativa Financiera		29-09-2016
	Dr. Jaime de Veintemilla	Asesor Gerencia General		29-09-2016

*Medios de verificación de entrega de desechos
peligrosos a gestores autorizados*



BIOFACTOR S.A

Quito: Av. Atahualpa E1-131 y República
Oficina: Telf / Fax (02) 3938365 / 3938346
E mail: farellano@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS
EN EL D.M.Q.

Cadena de Custodia
No. 0243882

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <i>Compañía de Servicios de Limpieza</i>		Empresa Transportista: <i>...</i>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <i>...</i>		Nombre del Conductor: <i>...</i>	
Ruc: <i>...</i> Código: <i>...</i>		Vehículo No.: <i>...</i>	
Dirección: <i>...</i>		Placa del Vehículo: <i>...</i>	
Teléfono: <i>...</i>		Hora del Embarque: <i>...</i> Fecha: <i>...</i>	
Tipo: <i>...</i>		No. de licencia de transporte: <i>...</i>	
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <i>...</i> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
Firma del Generador Nombre: <i>...</i> C.I. <i>...</i>		Firma del transportista C.I. <i>...</i>	Firma del Centro de Acopio C.I. <i>...</i>

BIOFACTOR S.A		GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS	
EN LA CIUDAD DE: _____		Cadena de Custodia	
Quito: Av. Atahualpa E1 131 y República		No. 0014938	
Oficina: Telf / Fax (02) 3938365 / 3938346			
E mail: farellano@biofactor.com.ec			
1 - Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <i>...</i>		Empresa Transportista: <i>...</i>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <i>...</i>		Nombre del Conductor: <i>...</i>	
Ruc: <i>...</i>		Vehículo No.: <i>...</i>	
Dirección: <i>...</i>		Placa del Vehículo: <i>...</i>	
Teléfono: <i>...</i>		Hora del Embarque: <i>...</i>	
Tipo: <i>...</i>		No. de licencia de transporte: <i>...</i>	
3 - Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <i>...</i> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
Firma del Generador <i>...</i>		Firma del transportista <i>...</i>	Firma del Centro de Acopio <i>...</i>

PROVIDA W&M

GESTOR AUTORIZADO POR EL ILUSTRE MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
CERTIFICADO N° 180 - DPA - GADMUR
FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE FILTROS USADOS
EN LOS ESTABLECIMIENTOS

0012226



Fecha: 17 Junio 2016 Hora: 14:24

Nombre del establecimiento: *Construcción Bernaldo García*

Nombre del representante legal o propietario: *Jesusa Garcia*

Dirección: *Av. General Paz y Antonio Condorpa* RUC: *179833342365*

Sector: *Tray - Comercio* Telefono: *202 15 17*

Tipos de residuos:
 Filtros
 Desechos Metálicos
 Otros

Lavadora Mecánica Concesionario

Nombre del conductor: *Andrés*

Cantidad: *12*

Observaciones: *Filtros auto, combustible, aceite*



BIOFACTOR S.A. Quito: Av. Atahualpa E1 131 y Republica Oficina: Telf / Fax (02) 3938365 / 3938346 E-mail: farellano@biofactor.com.ec		GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS EN LA CIUDAD DE: _____		Cadena de Custodia No. 0015508
1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos Tipo Social del Generador: _____ Nombre del Representante Legal o responsable asignado: _____ Ruc: _____ Dirección: _____ Telefono: _____ Tipo: _____		2.- Gestión de los residuos peligrosos Empresa Transportista: _____ Nombre del Conductor: _____ Vehículo No: _____ Placa del Vehículo: _____ Hora del Embarque: _____ No. de licencia de transporte: _____		
3.- Servicio de recolección de aceites usados Entrega aceite usado: <i>50</i> Galones No entrega aceite usado: _____ Motivo: _____ Observaciones: _____		4.- Disposición final de los residuos peligrosos Gestor Autorizado: _____ Dirección: _____ No. Licencia Ambiental: _____ Tipo de tratamiento: Refinación: _____ Co-procesamiento: _____ Incineración: _____ Otros: _____		
Firma del Generador	Firma del transportista	Firma del Centro de Acopio		

*Disposición de combustible se la realiza en el
tanque estacionario debidamente autorizado por
la ARCH*



Agencia de
Regulación y Control
Hidrocarburífero



Circular Nro. ARCH-DCTC-COD-2016-0163-CIR

Quito, 23 de febrero de 2016

Asunto: TRAMITE 2211 REGISTRO CUANTIA DOMESTICA DE LOS CLIENTES "DEPARTUR TURISMO Y APARTAMENTOS S.A.-EST. 001", "CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA LTDA -EST. 002", "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS -EST. 002" Y "ACABADOS DE FANTASIA PINTO AFAPIN CIA. LTDA.-EST

Ingeniero
Raul Xavier Leon Grandia
Gerente General
EXXONMOBIL ECUADOR

Ingeniero
Andrés Racines Escobar
Gerente de Comercialización
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR. EP PETROECUADOR

En atención a las comunicaciones Nos CS-ARCH-025-2016, CS-ARCH-025-2016, CS-ARCH-024-2016 y CS-ARCH-026-2016 recibidas el 03 de febrero del 2016, mediante las cuales la comercializadora EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA. solicita el registro como cuantía doméstica de los clientes "DEPARTUR TURISMO Y APARTAMENTOS S.A.-EST. 001", "CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. -EST. 002", "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS -EST. 002" Y "ACABADOS DE FANTASIA PINTO AFAPIN CIA. LTDA.-EST. 001", esta Agencia cumple en informar lo siguiente.

Una vez cumplidas todos los requisitos establecidos por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero mediante Resolución No 006-002 DIRECTORIO EXTRAORDINARIO ARCH-2015, se procede al registro conforme el siguiente detalle.

RAZÓN SOCIAL: "DEPARTUR TURISMO Y APARTAMENTOS S.A."
RUC: 1790369145001
ESTABLECIMIENTO: 001
ACTIVIDAD: SERVICIO DE HOSPEDAJE EN HOTELES
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES											
		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
DIESEL 2	1.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* ESTOS VOLÚMENES RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE LOS VOLÚMENES AUTORIZADOS SON POR UN PERIODO ANUAL

RAZÓN SOCIAL: "CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CIA. LTDA."
RUC: 1792065925001
ESTABLECIMIENTO: 002
ACTIVIDAD: SERVICIO ESCOMBREIRA
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO



Circular Nro. ARCH-DCTC-COD-2016-0163-CIR

Quito, 23 de febrero de 2016

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES											
		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
DIESEL 2	2.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* ESTOS VOLÚMENES RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE LOS VOLÚMENES AUTORIZADOS SON POR UN PERIODO ANUAL

RAZON SOCIAL: "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS"
RUC: 1704403304001
ESTABLECIMIENTO: 002
ACTIVIDAD: ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES											
		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
DIESEL 2	2.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* ESTOS VOLÚMENES RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE LOS VOLÚMENES AUTORIZADOS SON POR UN PERIODO ANUAL

RAZON SOCIAL: "ACABADOS DE FANTASIA PINTO AFAPIN CIA. LTDA."
RUC: 1792090652001
ESTABLECIMIENTO: 001
ACTIVIDAD: ELABORACION DE PRODUCTOS TEXTILES
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES											
		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
DIESEL 2	2.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* ESTOS VOLÚMENES RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE LOS VOLÚMENES AUTORIZADOS SON POR UN PERIODO ANUAL

NOTA: Los volúmenes de combustibles asignados a las empresas "DEPARTUR TURISMO Y APARTAMENTOS S.A.-EST. 001", "CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. -EST. 002", "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS -EST. 002" Y "ACABADOS DE FANTASIA PINTO AFAPIN CIA. LTDA.-EST. 001" son mensuales y serán sujetos a revisión por parte de la ARCH quien podrá disminuir o suspender el suministro, en el caso de que así lo determine.

La cuantía doméstica de los clientes "DEPARTUR TURISMO Y APARTAMENTOS S.A.-EST. 001", "CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. -EST. 002", "BONILLA SALAZAR PEDRO



EXXONMOBIL ECUADOR CIA LTDA

Dir Matriz: Av. Granda Centeno OE4-60 y Brasil Quito-Ecuador

Dir Subsidiar:

Contribuyente Especial Nro. 281

Obligado a llevar contabilidad SI

RUC 1791233905001

FACTURA

No 001-042-000027548

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1603201611510917912339050015305765723

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN 2016-03-16T11:51:09-05:00

AMBIENTE PRODUCCIÓN

EMISIÓN NORMAL

CLAVE DE ACCESO



1603201601179123390500120010420000275481791233911

Razon Social / Nombres y Apellidos: CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA LTDA
 Fecha Emision: 16/03/2016

RUC / CI: 1792065925001

Guia Remision:

Cod. Principal	Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Precio Unit	Descuento	Precio Total
122437	1000.00	DIESEL 2 CUANTIA DO				0.900700	0.00	900.70

Información Adicional	
Entidad	marango@grupolider.com.ec
Teléfono Comercializador	022270370
Contribuyente Especial	segun resolución No 281 de Enero 23 de 1997
Fecha vencimiento factura	01-04-2016
Dirección Cliente	AV GENERAL PINTAG 100 Y ANTONIO TANDAZO
Forma de Pago	COBRANZA PENDIENTE
Nota	Esta factura podría estar sujeta a futuros ajustes.

SUBTOTAL 12.00%	900.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	900.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12.00%	108.08
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	1008.78

ExxonMobil Ecuador
Cia. Ltda.

16/03/2016

ExxonMobil

EXXONMOBIL ECUADOR CIA LTDA

Dir Matriz Av Granda Centeno OE4-50 y Brasil Quito-Ecuador

Dir Sucursal

Contribuyente Especial Nro 281

Obligado a llevar contabilidad SI

RUC 1791233905001

FACTURA

No. 001-042-000032021

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN:

0305201608373917912339050016682027857

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 2016-05-03T08:37:39-05:00

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0305201601179123390500120010420000320211791233918

Razón Social / Nombres y Apellidos	CONSTRUCTORA RONILLA GARCIA CIA LTDA	RUC / CI	1792065925001
Fecha Emisión	03/05/2016	Guía Remisión	

Cod. Principal	Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Precio Unit.	Descuento	Precio Total
122437	1000.00	DIESEL 2 CUANTIA DO				0.900700	0.00	900.70

Información Adicional	
Email	maranjo@grupopolider.com.ec
Teléfono Comercializadora	022270370
Contribuyente Especial	según resolución No 281 de Enero 23 de 1997
Fecha vencimiento factura	18/05/2016
Dirección Cliente	AV GENERAL PINTAG 100 Y ANTONIO TANDAZO
Forma de Pago	COBRANZA PENDIENTE
Nota:	Esta factura podría estar sujeta a futuros ajustes

SUBTOTAL 12.00%	900.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	900.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12.00%	108.08
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	1008.78

ExxonMobil Ecuador
Cia. Ltda.



EXXONMOBIL ECUADOR CIA LTDA

Dir Matriz: Av. Granda Centeno OE4-60 y Brasil Quito-Ecuador

Dir Sucursal:

Contribuyente Especial Nro. 281

Obligado a llevar contabilidad: SI

RUC 1791233905001

FACTURA

No. 001-042-000029697

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0704201613521117912339050015948323261

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN 2016-04-07T13:52:11-05:00

AMBIENTE PRODUCCION

EMISIÓN NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0704201601179123390500120010420000296971791233916

Razon Social: CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA LTDA
Nombres y Apellidos:
Fecha Emision: 07/04/2016

RUC / CI: 1792065925001
Guia Remision:

Cod. Principal	Cant	Descripción	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Precio Unit	Descuento	Precio Total
122437	1000.00	DIESEL 2 CUANTIA DO				0.900700	0.00	900.70

Información Adicional

Email: mranajo@grupolder.com.ec
Teléfono Comercialización: 022270370
Contribuyente Especial: según resolución No 281 de Enero 23 de 1997
Fecha emisión factura: 23/04/2016
Dirección Cliente: AV GENERAL PINTAG 100 Y ANTONIO TANDAZO
Forma de Pago: COBRANZA PENDIENTE
Nota: Esta factura podrá estar sujeta a futuros ajustes

SUBTOTAL 12.00%	900.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	900.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12.00%	108.08
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	1008.78



EXXONMOBIL ECUADOR CIA LTDA

Dir Matriz: Av. Granda Centeno OE4-60 y Brasil Quito-Ecuador

Dir Sucursal:

Contribuyente Especial Nro: 281

Obligado a llevar contabilidad: SI

RUC: 1791233905001

FACTURA

No: 001-042-000029178

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0204201609015117912339050015784724799

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 2016-04-02T09:01:51-05:00

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0204201601179123390500120010420000291781791233911

Razón Social / Nombres y Apellidos: CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA LTDA
Fecha Emisión: 02/04/2016

RUC / CI: 1792065925001

Gura Remision:

Cod. Principal	Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Precio Unit.	Descuento	Precio Total
122437	1000.00	DIESEL 2 CUANTIA DO				0.900700	0.00	900.70

Información Adicional	
Email:	maranjo@grupoider.com.ec
Teléfono Comercializadora:	022270370
Contribuyente Especial:	según resolución No 281 de Enero 23 de 1997
Fecha vencimiento factura:	19/04/2016
Dirección Cliente:	AV GENERAL PINTAG 100 Y ANTONIO TANDAZO
Forma de Pago:	COBRANZA PENDIENTE
Nóta:	Esta factura podría estar sujeta a futuros ajustes

SUBTOTAL 12.00%	900.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	900.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12.00%	108.08
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	1008.78

ExxonMobil

EXXONMOBIL ECUADOR CIA LTDA

Dir Matriz: Av. Granda Centro OE4-80 y Brasil Quito-Ecuador

Dir Sucursal

Contribuyente Especial Nro. 281

Obligado a llevar contabilidad: SI

RUC: 1791233905001

FACTURA

Nº 001-042-000035067

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0206201608063017912339050017550703796

FECHA Y HORA AUTORIZACIÓN: 2016-06-02T08:06:30-05:00

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0206201601179123390500120010420000350671791233915

Razón Social / Nombres y Apellidos: CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CIA LTDA

RUC / CI: 1792065925001

Fecha Emisión: 02/06/2016

Guía de remisión

Cod. Principal	Cant.	Descripción	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Detalle Adicional	Precio Unit.	Descuento	Precio Total
122437	1000.00	DIESEL 2 CUANTIA DO				0.900700	0.00	900.70

información Adicional

Email: mariano@grupoider.com.ec

Teléfono Comercializadora: 022270370

Contribuyente Especial: según resolución No 281 de Enero 23 de 1997

Fecha venció factura: 17-06-2016

Dirección Cliente: AV GENERAL PINTAG 100 Y ANTONIO TANDAZO

Forma de Pago: COBRANZA PENDIENTE

Nota: Esta factura podrá estar sujeta a futuros ajustes.







SUBTOTAL 14.00%	900.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	900.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 14.00%	126.10
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	1026.80



ANEXOS DESCARGOS DE HALLAZGOS

- ANEXO A: FOTOGRAFÍAS
- ANEXO B: DOCUMENTOS
- ANEXO C: INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

**ANEXO FOTOGRÁFICO A
 A1: ÁREA DE LA ESCOMBRERA**

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A1-1: Ingreso a la escombrera, sitio de cobranza Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A1-2: Parqueaderos y área de mantenimiento de la maquinaria Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A1-3: Vías internas para el acceso a las áreas de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A1-4: Dotación de luz dentro de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A1-5: Límites de escombrera actual Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A1-6: Disposición de lodos Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A1-7: Disposición de escombros Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A1-8: Límites de escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A1-9: Talud conformado. Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A1-10: Erosión hídrica del talud Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A1-11: Área compactada Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A1-12: Infraestructura abandonada Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>



FOTOGRAFÍA N° A1-13: Postes de ingreso a la hacienda
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A1-14: Trabajo de gestores conjuntamente con el ingreso del material
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A1-15: Oficinas y bodegas
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A1-16: Camper dormitorio/ comedor
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A1-17: Servicios Higiénicos, cuentan con pozos sépticas
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A1-18: Cuneta construida para el desalajo de agua lluvia
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A1-19: Recipientes para almacenamiento de aceite
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya T





FOTOGRAFÍA N° A1-20: Lavadora industrial
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya T









FOTOGRAFÍA N° A1-21: Comedor
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya T






**ANEXO FOTOGRÁFICO A
 A2: FRENTES DE TRABAJO**

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A2-1: Nivelación del Terreno Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A2-2: Reciclaje de material Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A2-3: Tiempo de descanso de los recicladores Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A2-4: Tanque para almacenamiento de combustible Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A2-5: Manejo de maquinaria en la generación de taludes Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A2-6: Conformación de taludes Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A2-7: Área para almacenamiento de material reciclado Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A2-8: Campamento Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A2-9: Riego de las vías. Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A2-10: Canal para la evacuación de agua lluvia Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

**ANEXO FOTOGRÁFICO A
 A3: SOCIAL**

	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A3-1: Planta de tratamiento de desechos cercana a la escombrera Sitio: Área aledaña a la Escombrera Troje IV Tomada por: Fernando Sornoza</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A3-2: Entrevista con moradores del Barrio Músculos y Rieles Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Fernando Sornoza</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A3-3: Mascotas Sitio: El Conde Tomada por: Fernando Sornoza</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A3-4: Cultivos de maíz Sitio: Barrio Músculos y Rieles Tomada por: Fernando Sornoza</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A3-5: Área poblada cercana a la escombrera Sitio: Barrio El Conde Tomada por: Fernando Sornoza</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A3-6: Escuela Camino del Inca Sitio: Barrio Músculos y Rieles Tomada por: Mireya T</p>

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A3-7: Personal que recicla dentro de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Fernando Sornoza</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A3-8: Guardias de seguridad Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A3-9: Personal de cobranza de EMGIRS Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A3-10: Personal que opera la maquinaria Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A3-11: Personal de EMGIRS en la inspección de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A3-12: Hora de almuerzo del personal que recicla Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>



FOTOGRAFÍA N° A3-13: Tiempo de almuerzo de la contratista
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi

**ANEXO FOTOGRÁFICO A
 A4: ENTORNO DEL PROYECTO**

<p>FOTOGRAFÍA N° A4-1: Sendero para el ingreso al Parque Metropolitano Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A4-2: Canal de agua que abastece para el agua potable de Quito Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
<p>FOTOGRAFÍA N° A4-3: Quema de madera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A4-4: Bosque de eucalipto Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
<p>FOTOGRAFÍA N° A4-5: Camino empedrado que lleva a la hacienda Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A4-6: Alcantarilla para la conducción de agua lluvia Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A4-7: Ingreso al Parque Metropolitano del Sur Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A4-8: Quebrada que se encuentra en la parte este después del canal de agua Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A4-9: Área arbustiva en la parte este de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A4-10: Bosque de pino Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A4-11: Identificación de paseos a caballo Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A4-12: Cabina de control de hormigonera con aire acondicionado ausente Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

**ANEXO FOTOGRÁFICO A
 A5: TEMAS BIÓTICOS**



FOTOGRAFÍA N° A5-1: Disposición de los escombros sin área de amortiguamiento, lo cual causa que éstos por escorrentía o gravedad terminen en zonas naturales.
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Fernando Sornoza.



FOTOGRAFÍA N° A5-2: Talud final de la escombrera. Los desechos sólidos al filo del talud son acarreados sin control por la lluvia hacia las zonas naturales.
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Yerka Sagredo.



FOTOGRAFÍA N° A5-3: Escombros y desechos sólidos terminan por escorrentía, gravedad y falta de muro de contención, directamente en las áreas naturales. No existen canaletas para evitar acarreamiento de escombros en las áreas naturales.
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Yerka Sagredo.















FOTOGRAFÍA N° A5-4: Los escombros se ubican de manera de talud junto a las áreas verdes.
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Fernando Sornoza



FOTOGRAFÍA N° A5-5: Escombros de diverso tipo son acarreados a las áreas naturales por escorrentía y gravedad en el momento de apilamiento de los mismos. No se maneja un control o zona de contención para los escombros.
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Fernando Sornoza.

**ANEXO FOTOGRÁFICO A
A6: DESECHOS**




	
<p>FOTOGRAFÍA N° A6-1: Ingreso de ropa dentro de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A6-2: Área para Reciclaje de material Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A6-3: Almacenamiento temporal de llantas usadas Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A6-4: Disposición de desechos especiales dentro de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A6-5: Disposición de llantas dentro de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A6-6: Waipes contaminados con hidrocarburos colocados con desechos no peligrosos Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A6-7: Recipientes sin identificación y sin contención, para la disposición de residuos Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A6-8: Disposición de pinturas dentro de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A6-9: Suelo contaminado por liqueo de hidrocarburo Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A6-10: Generación de filtros de aire Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A6-11: Mezcla de desechos dentro del área de la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A6-: Personal que recicla el material que ingresa en la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>



FOTOGRAFÍA N° A6-12: Papel reciclado
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya T

**ANEXO FOTOGRÁFICO A
 A7: TEMAS BÁSICOS DE SSA**

	
<p>FOTOGRAFÍA N° A7-1: Equipo de Protección del personal de EMGIRS Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A7-2: Botiquín de primeros auxilios Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A7-3: Dotación de agua para el personal de EMGIRS y de la Constructora Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A7-4: Urinarios Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA N° A7-5: Servicios Higiénicos Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA N° A7-6: Personal que recicla Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>

	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-7: Dotación de combustible al tanque de almacenamiento Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-8: Tanque de almacenamiento de combustible Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-9: Forma de acceso al tanque de combustible Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-10: Llave con agua potable para la limpieza de manos Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-11: Duchas para el personal que permanece en la escombrera Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-12: Área de comedor Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>



FOTOGRAFÍA N° A7-13: Señalética de evacuación
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A7-14: Señalética para el uso de EPP
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A7-15: Camper dormitorio / comedor
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T









FOTOGRAFÍA N° A7-16: Uso de EPP de los recicladores
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A7-17: Personal externo sin uso de EPP dentro de la escombrera
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T



FOTOGRAFÍA N° A7-18: EPP utilizado para el traspaso de combustible por gravedad
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya T

	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-19: Mezcla de insumos sin considerar el nivel de peligrosidad Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-20: Manejo de aceites al momento de mantenimiento de maquinaria Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-21: Aceites sin cubeto de contención Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-22: Aceites dentro del área de bodega Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>
	
<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-23: Campers oficinas Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>	<p>FOTOGRAFÍA Nº A7-24: Dotación de aire acondicionado dentro del camper Sitio: Escombrera Troje IV Tomada por: Mireya T</p>



FOTOGRAFÍA N° A7-25: Área de cafetería dentro del camper de EMGIRS
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya T




FOTOGRAFÍA N° A7-26: Sitio de descanso de los recicladores
Sitio: Escombrera Troje IV
Tomada por: Mireya T

ANEXO FOTOGRÁFICO
B1: PERMISOS, LICENCIAS, DOCUMENTACION DE RESPALDO

COPIA
concurriendo
17-03-2014

GOP: CONCURRIENDO
14/03/14



Secretaría de Ambiente

Quito DM, *17032014*

Oficio N° *5102811*
SIGSES: 120981
Ref: Oficio GAF/cr-2014-035 del 8 de enero de 2014

Economista
Guillermo Serrano G.
Gerente General
Elecdor
Panamericana Sur km 15 1/2
Teléfono: 2690673
Presente

GERENCIA GENERAL
Paola Calero
Recibido por:
13 marzo 2014
Fecha
14h13


RECIBIDO POR: *DE LA*
FECHA: *13/03/2014*
HORA: *8:30*
N° DE DOCUMENTO: *273*

De mi consideración:


Hago relación al oficio **GAF/cr-2014-035** mediante el cual se solicita a la Secretaría de Ambiente la autorización para disposición final de escombros, considerados residuos no peligrosos, al respecto debo indicarle que la disposición final de residuos debe darse una vez que se han analizado las opciones de reducción, reciclaje o reuso de residuos y en caso de tratarse de residuos no peligrosos no reciclables, estos se deben entregar en las estaciones de transferencia, relleno sanitario o escombreras autorizadas, dependiendo del tipo de residuos.

La EMGIRS-EP es la empresa encargada en el DMQ de prestar el servicio de transferencia, transporte y disposición final de residuos no peligrosos no reciclables receptados en las ET1, ET2, escombreras o relleno sanitario; las actividades que realiza están reguladas por la autoridad ambiental nacional, conforme señala el Acuerdo Ministerial No.068. La entrega de desechos no peligrosos no reciclables en las estaciones de transferencia, escombreras o relleno sanitario no requiere de permiso adicional de la Secretaría de Ambiente, sino que compete a la EMGIRS-EP, determinar la procedencia de recepción de los residuos acorde con las condiciones de la autorización emitida por el Ministerio de Ambiente (MAE).

Adicionalmente, me permito recordarle se sirva realizar de manera urgente la categorización ambiental en el Sistema Único de Información Ambiental e iniciar la regularización ambiental correspondiente según lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial No.068 emitido por el MAE. Si el MAE determina que la entidad competente de la regulación ambiental es el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, debe ingresar a la Secretaría de Ambiente, el Certificado de Registro o Certificado de Intersección "NO INTERSECA" y la Categorización Ambiental (captura de pantalla), obtenido en el SUIA, para continuar con su regulación ambiental.

Atentamente,

Edith Puga M.
Edith Puga M.
Directora de Gestión de la Calidad Ambiental


DESPACHO
SECRETARÍA DE AMBIENTE

Cc: Ing. Gonzalo Peñaherrera, Gerente General, EMGIRS-EP, Shyris e Isla Floreana, teléfono: 3930600

GCA-REC/EP/CN/TS
2014-03-07

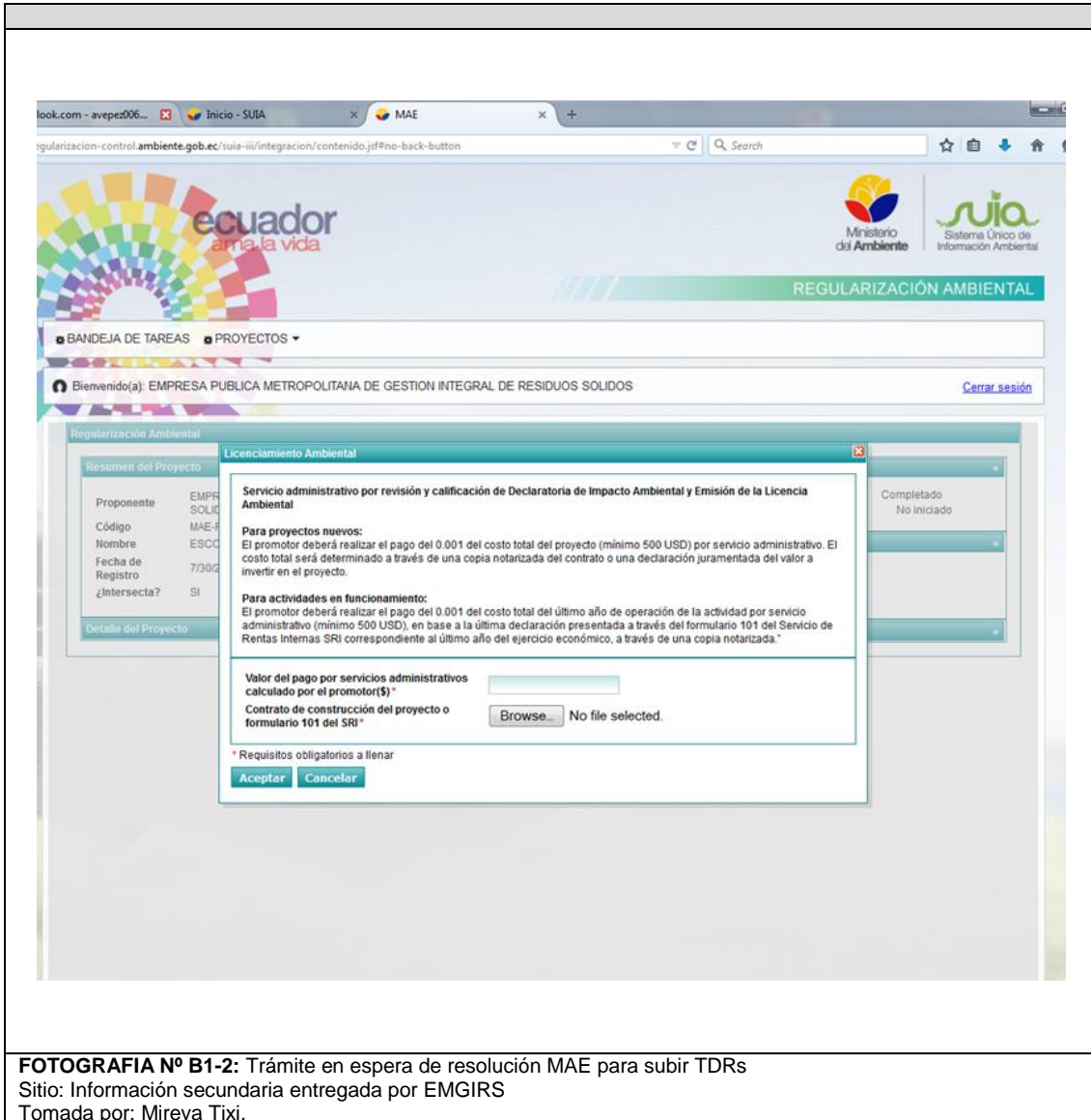
COORDINACIÓN DE RELLENO SANITARIO Y LIXIVIADOS
Paola Calero
Recibido por:
14/03/14
Fecha
8:20

GERENCIA DE OPERACIONES
Paola Calero
Recibido por:
15/03/2014
Fecha
11h41

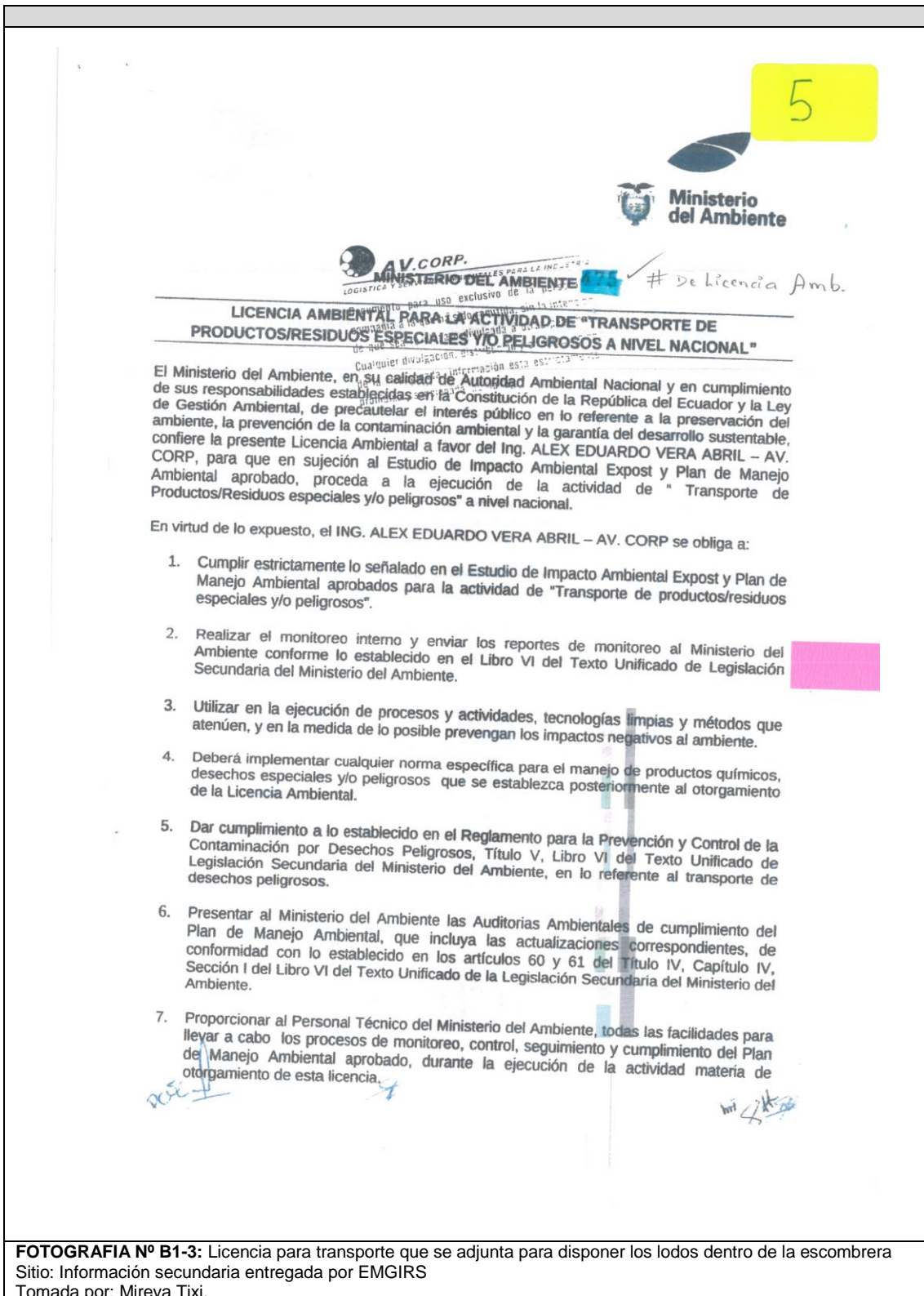
Río Coca E6-85 e Isla Genova- 02 243 0588 672 Fax 02 246 7061 E- www.QUITOAMBIENTE.GOB. EC
EMGIRS-EP
Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos

1 de 1

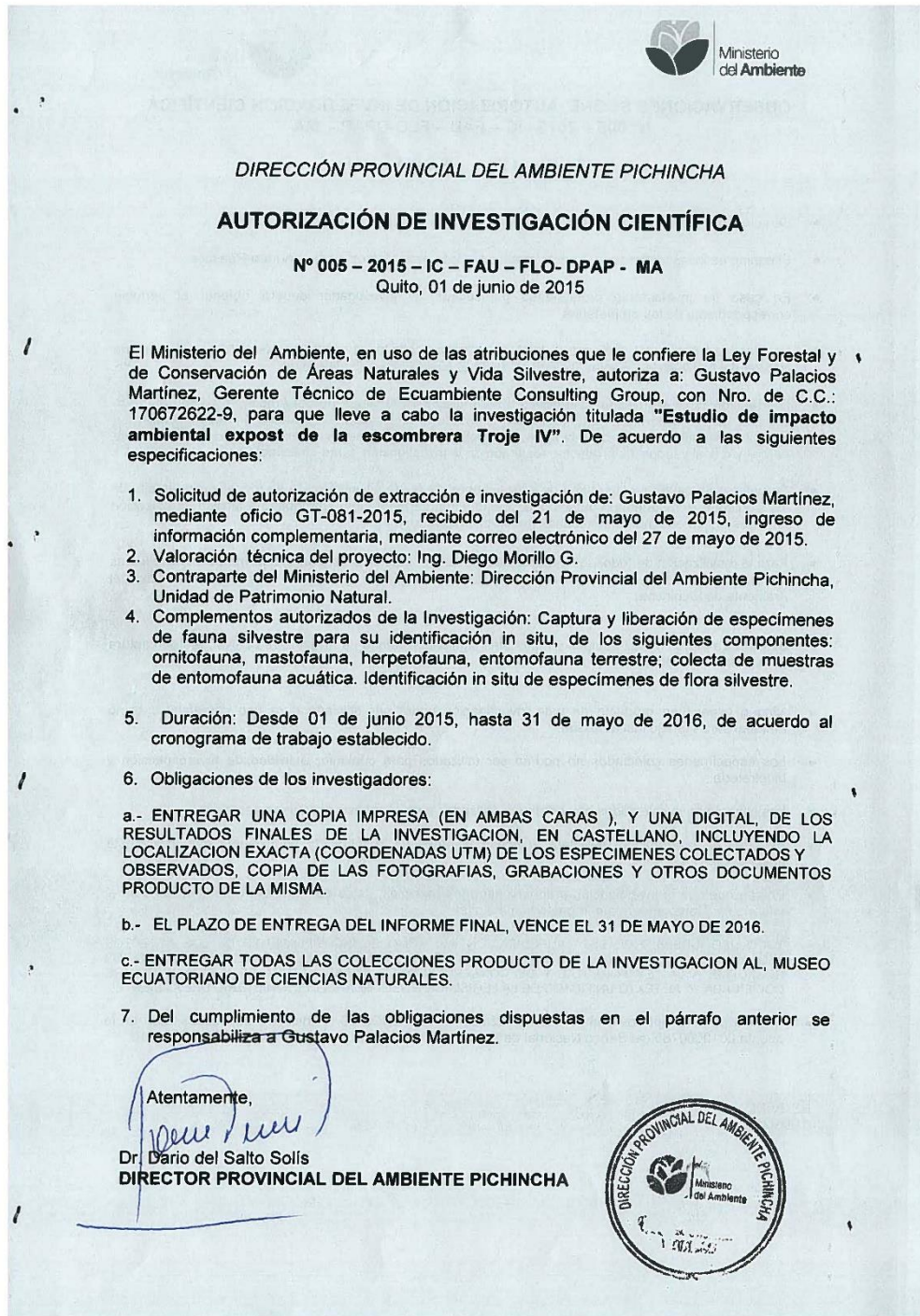
FOTOGRAFIA N° B1-1: Oficio que solicitan la regularización acorde con la normativa vigente para la Escombrera El Troje IV
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



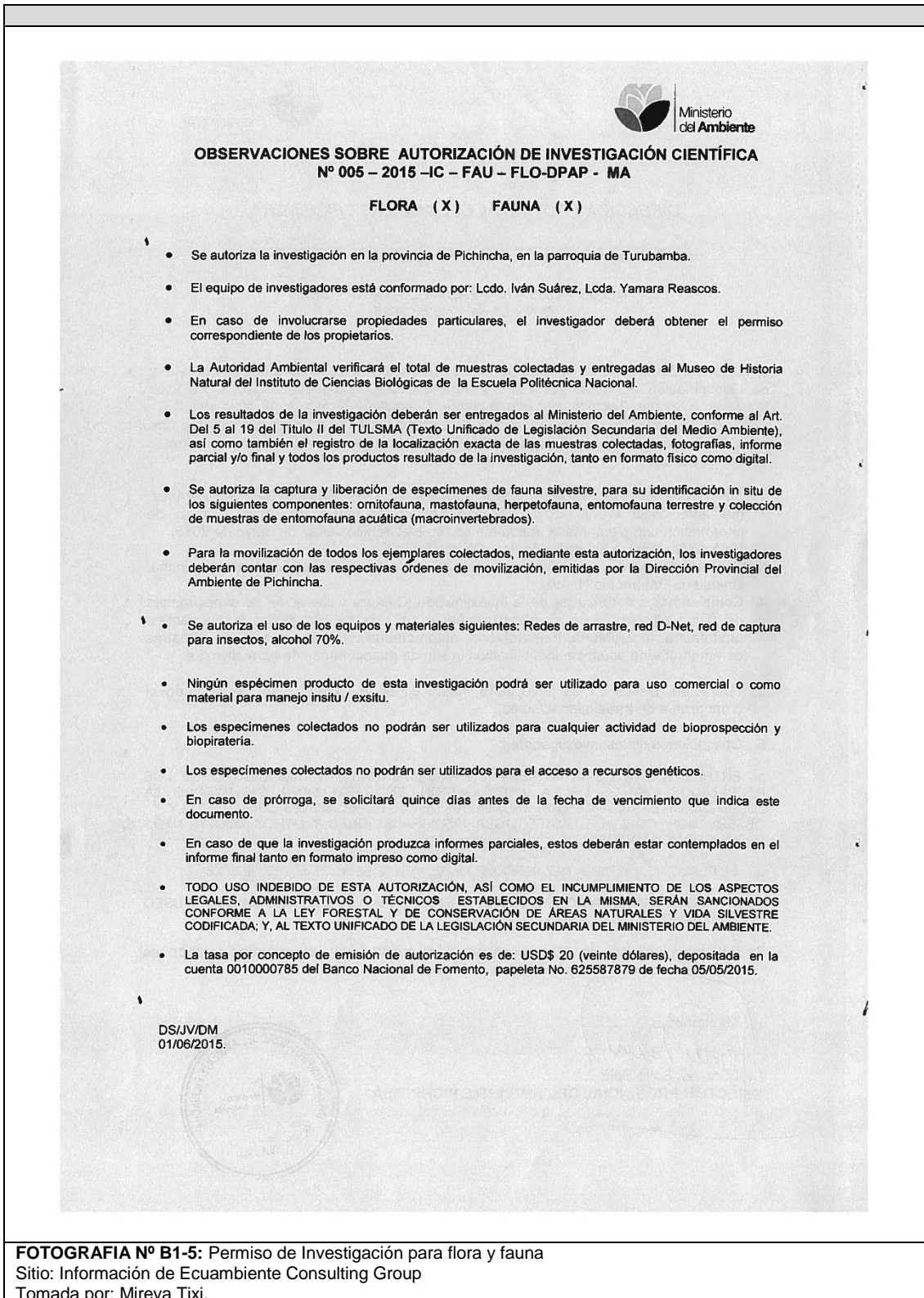
FOTOGRAFIA Nº B1-2: Trámite en espera de resolución MAE para subir TDRs
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B1-3: Licencia para transporte que se adjunta para disponer los lodos dentro de la escombrera
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B1-4: Permiso de Investigación para flora y fauna
Sitio: Información de Ecuambiente Consulting Group
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B1-5: Permiso de Investigación para flora y fauna
Sitio: Información de Ecuambiente Consulting Group
Tomada por: Mireya Tixi.



Av. Colón Oe1-93 y 10 de Agosto "La Circasiana"
Telefax: (5932) 2227927 / 2543527 / 2549257
secretaria@inpc.gob.ec - www.inpc.gob.ec

Autorización N° 050-2015

**AUTORIZACION PARA INVESTIGACION ARQUEOLOGICA
N° 050-2015**

Licenciada Lucía Chiriboga Vega, en mi calidad de Directora Ejecutiva del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, conforme al criterio técnico, emitido mediante Memorando N° 0824-DCSBC-2015-INPC, de la Dirección de Conservación de este Instituto, confiero la presente **AUTORIZACIÓN** al Lcdo. Marcelo Villalba Oquendo, con Registro en la base de datos de Arqueólogos en el Ecuador Arq-Ec-036 para que ejecute el proyecto **"DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV, PROVINCIA DE PICHINCHA"** código de Investigación: P-403-MV-2015, la investigación será ejecutada en la parroquia Turubamba, cantón Quito, provincia de Pichincha.

Esta autorización es válida para la investigación indicada, tiene vigencia por treinta días, **rige desde el 10 de junio de 2015 hasta el 9 de julio de 2015.**

El investigador deberá cumplir a cabalidad con las disposiciones del Art. 28 de la Ley de Patrimonio Cultural y Arts. 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 68 del Reglamento General; y, entregar un informe técnico final escrito y en CD en formato PDF, anexando el resumen ejecutivo, así como el material cultural debidamente inventariado y en gavetas plásticas con tapa, con sus etiquetas respectivas. El informe de este proyecto deberá contener todos los parámetros técnicos de investigación arqueológica, así como los mapas con la ubicación de los sectores investigados.

Si el investigador incumpliere con el Art. 43 del Capítulo VII del Reglamento para la "Concesión de permisos de investigación Arqueológica Terrestre" y con lo establecido en la presente autorización, dentro de los respectivos plazos solicitados, el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, aplicará todo el rigor de la Ley y se reserva el derecho de exigir a la compañía el cambio inmediato de profesional para la investigación de dicho sector, siempre y cuando no afecte a la integridad del bien cultural.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, a los diez días del mes de junio del año dos mil quince.

**Leda. Lucia Chiriboga Vega
DIRECTORA EJECUTIVA
INSTITUTO NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL**

Elaborado por:	Lcda. Rocio Murillo	<i>[Signature]</i>
Revisado por:	Msc. Fernando Mejía	<i>[Signature]</i>
Aprobado por:	Msc. Ruth Aguirre	<i>[Signature]</i>
P-403-MV-2015		

Cuenca:
Benigno Malo No. 649
Isaac Jaramillo
"Casa de las Palomas"
Telf: (5937) 2833787

Guayaquil:
Nema Pompilio Lloza
No. 182-184, Barrio Las Peñas,
Telf: (5934) 2303 671 / 2568247
Fax: 2303 671

Lajas:
Calle 27 de febrero
entre Sucre y Quito
Telf: (5937) 3700710
telf. 3700711

Riobamba:
5 de Junio y Jeta. Constituyente
Edificio de la Gobernación
Telefax: (5933) 2950 597

Portoviejo:
Sucre 405
Morales y Rocafuerte
Telefax: (5935) 2651 722

FOTOGRAFIA N° B1-6: Autorización Arqueológica para el tema de trámites Arqueológicos.
Sitio: Información de Ecuambiente Consulting Group
Tomada por: Mireya Tixi.



SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL
COMITE DE CALIFICACION Y REGISTRO DE CONSULTORES
AMBIENTALES
REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

CERTIFICADO DE CALIFICACION

COMPANIA CONSULTORA

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para el Registro y Calificación de Consultores Ambientales, constante en el Acuerdo Ministerial No. 069 de 24 de junio del 2013, publicado en el Registro oficial No. 036 de fecha 15 de julio del 2013, Certifico que:

ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP

Ha sido inscrita en el Registro de Consultores Ambientales con el Número **MAE-034-CC**, que le otorga el Comité de Registro y Calificación de Consultores Ambientales de la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, con Categoría " **A** ", lo que le faculta para realizar estudios ambientales con grado de complejidad, según el Art. 15, 16 y 17 del Instructivo.

Este Certificado tiene una validez de (2) años, a partir de la fecha de emisión y podrá ser renovado o retirado de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos 18 y 19 del Instructivo antes referido.

Quito, a **04 ENE. 2016**



Mgs. Angel Virgilio Benavides Andrade
PRESIDENTE (A) DEL COMITE PARA EL REGISTRO Y CALIFICACION
DE CONSULTORES AMBIENTALES



MAE-SUIA-RA-DPAPCH-2015-202812
QUITO, jueves 30 de julio de 2015

Sr.
LUIS ENRIQUE MAYORGA MORA
GERENTE GENERAL
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
En su despacho

**CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP), PARA EL PROYECTO:
"ESCOMBRERA TROJE IV, UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE (PICHINCHA)"**

1. ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), el/la Señor(a) de EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: ESCOMBRERA TROJE IV, ubicado en la/s provincia/s de (PICHINCHA).

2. ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

El señor/a proponente, remite la información del proyecto, obra o actividad en coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la misma que es sobrepuesta automáticamente por el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA) con las coberturas geográficas oficiales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) del Ministerio del Ambiente.

Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el proyecto, obra o actividad ESCOMBRERA TROJE IV, ubicado en la/s provincia/s de (PICHINCHA), **SI INTERSECTA** con:

- Bosques protectores: Flanco Oriental de Pichincha y Cinturon Verde de Quito

3. CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN AUTOMÁTICO

En base al Acuerdo Ministerial No. 389 del 06 de diciembre de 2014, en el cual se establece que el Director Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental suscribirá a Nivel Nacional los Certificados de Intersección.

4. CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información remitida por, Señor(a) de EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS como Proponente del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Proyectos, Obras o Actividades emitido mediante acuerdo Ministerial No. 061 del 04 de mayo del 2015, publicado en el Registro Oficial No. 316 del lunes 04 de mayo del 2015, se determina:
41.01.04 ESCOMBRERAS CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO MAYOR A 20.000 M3 Y CON UNA SUPERFICIE MAYOR A 2 HECTÁREAS (UNICAMENTE LAS QUE ESTÉN FUERA DEL LÍMITE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO), corresponde a: **LICENCIA AMBIENTAL**.

5. CÓDIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2015-210317

El trámite de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en DIRECCIÓN PROVINCIAL DE PICHINCHA, localizado en la Jurisdicción Territorial de la Provincia

Atentamente,

ING. ROBERTO ENRIQUE GAVILANEZ TORRES
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADO

Yo, LUIS ENRIQUE MAYORGA MORA con cédula de identidad 0601811243 declaro bajo juramento que la información que consta en el presente registro ambiental es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley.

Atentamente,

Calle Madrid 1159 y Andalucía
Quito - Ecuador
Código Postal: 170109
Teléfonos: (593 2) 3987-600
www.ambiente.gob.ec

1 / 2

FOTOGRAFIA Nº B1-8: Certificado de Intersección emitido por el SUIA
Sitio: Información de Ecuambiente Consulting Group
Tomada por: Mireya Tixi.



LUIS ENRIQUE MAYORGA MORA
0601811243

Calle Madrid 1159 y Andalucía
Quito – Ecuador
Código Postal: 170109
Teléfonos: (593 2) 3987-600
www.ambiente.gob.ec

2 / 2

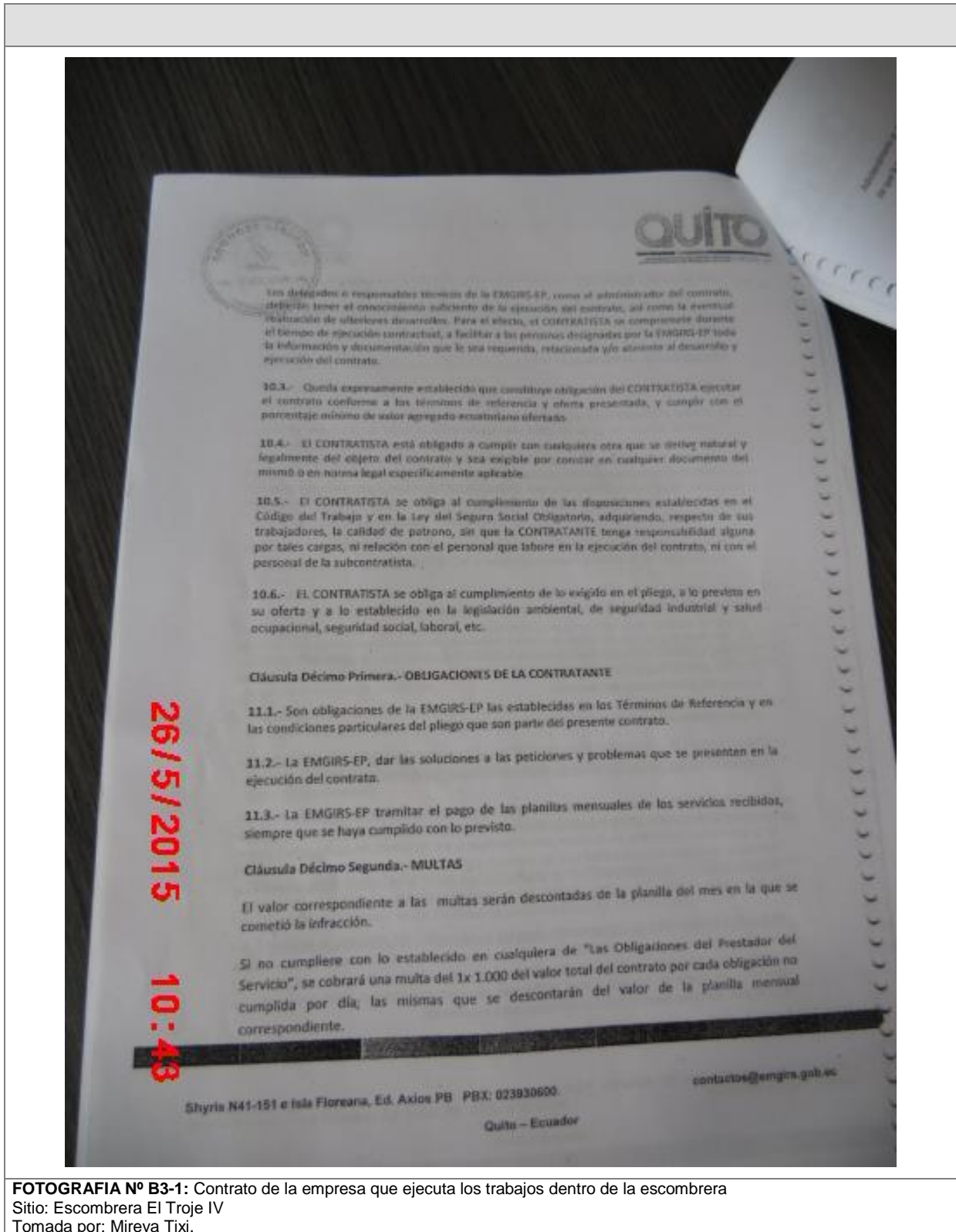
FOTOGRAFIA Nº B1-9: Certificado de Intersección emitido por el SUIA
Sitio: Información de Ecuambiente Consulting Group
Tomada por: Mireya Tixi.

**ANEXO FOTOGRÁFICO
B2: ASUNTOS COMUNITARIOS**

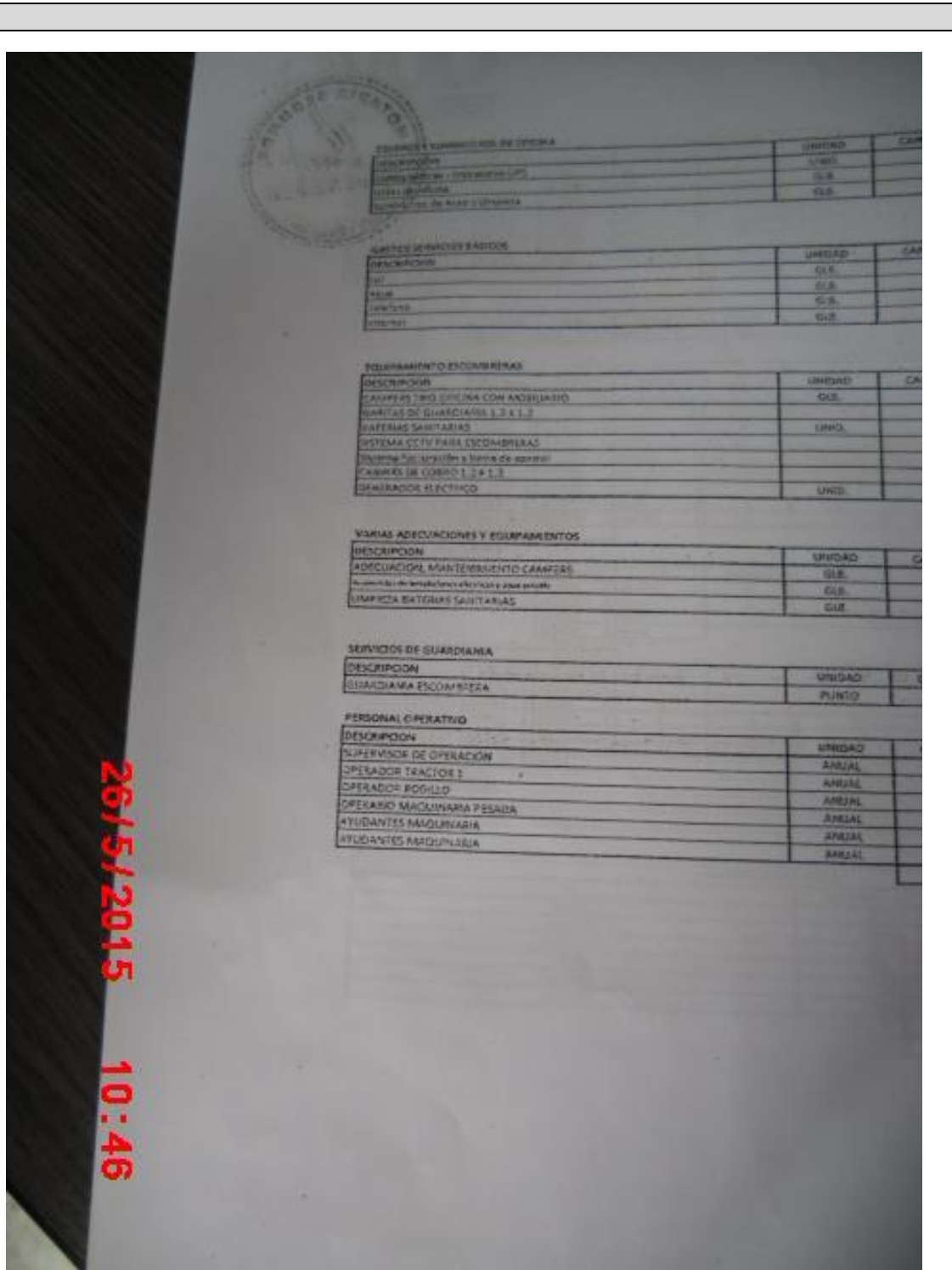
No hay convenios porque las poblaciones más cercanas están lejos del área del proyecto

FOTOGRAFIA Nº B1-1:

ANEXO FOTOGRÁFICO B3: CONTRATOS



FOTOGRAFIA N° B3-1: Contrato de la empresa que ejecuta los trabajos dentro de la escombrera
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B3-2: Ítems establecidos dentro del contrato para cumplimiento
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
DESCRIPCIÓN	UNIDAD
DOTACION ANUAL EPP PERSONAL	UNID.
VACUNAS	G.E.

CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
DESCRIPCIÓN	UNIDAD
SEÑALÉTICA	GUB.
CUNETAS SUPERFICIALES	GUB.
REFORESTACION	GUB.
CERRAMIENTOS	GUB.
VARIOS	GUB.

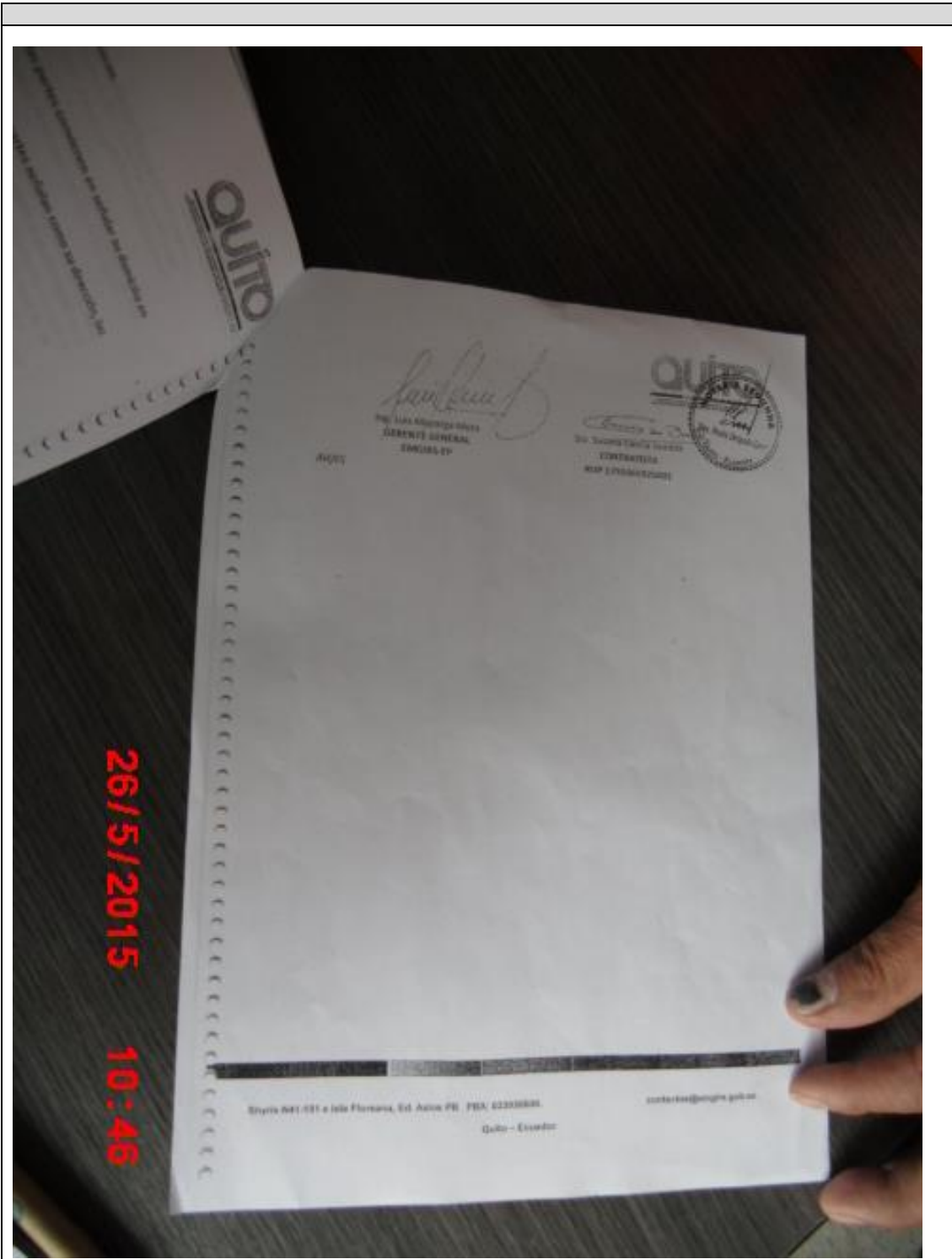
OBRAS COMPLEMENTARIAS	
DESCRIPCIÓN	UNIDAD
OBRAS DE INICIO (CONFORMACION DE VIAS, ESTRUCTURAS DE COBRO, ADECUACION CAMPAMENTO, ETC.)	GUB.

RESUMEN OFERTA	
	AÑO
COSTO DE OPERACION MAQUINARIAS Y EQUIPOS	3.371
COMBUSTIBLE	5.100
COSTO AGUA PARA CONTROL DE POLVO E HIDRATAACION	\$ 1
COSTOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION MAQUINARIAS Y EQUIPOS	\$ 4
TANQUE DE COMBUSTIBLE - MOVIL	\$
VARIOS GASTOS COMPLEMENTARIOS PARA OPERACION DE MAQUINARIA	\$
EQUIPOS Y SUMINISTROS DE OFICINA	
GASTOS SERVICIOS BASICOS	\$
EQUIPAMIENTO ESCOMBREAS	
VARIAS ADECUACIONES Y EQUIPAMIENTOS	
SERVICIOS DE GUARDIANA	\$
PERSONAL OPERATIVO	
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
CUMPLIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
OBRAS COMPLEMENTARIAS	
	TOTAL

26/5/2015 10:46

5.2 Los precios acordados en el contrato, CONTRATISTA por todos sus costos, inclusive por tuviese que pagar, excepto el Impuesto al Valor Agregado

FOTOGRAFIA Nº B3-3: Rubros ambientales considerados dentro del contrato
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B3-4: Firma entre la contratista y EMGIRS
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B3-5: Respaldo de la contratación de comida para personal de la contratista
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



**INFORME NFU No. 001
ESCOMBRERA TROJE IV**

En cumplimiento al Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, celebrado el 01 de abril del 2013; el 05 de enero del 2014 se procedió a la apertura de la Escombrera El Troje 4, ubicado en el Sector de El Troje en la Av. Simón Bolívar a la altura del Parque Metropolitano del Sur.

Dentro de los trabajos de operación de la escombrera se contempló el almacenamiento temporal de (NFU), con el fin de apoyar el Plan de Movilización de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) del Ministerio del Ambiente.

Los pasos para su almacenamiento temporal de los NFU se lo realiza de la siguiente manera:

- El transportista ingresa a la entrada principal de la escombrera.
- El inspector de escombrera revisa el material transportado y próximo a disponer en la escombrera.
- El transportista descarga el material en el lugar de acopio, a continuación separa los NFU en condiciones aptas para el reciclaje, y los lleva de manera manual al área de almacenamiento.

Durante esta actividad se verifica que los neumáticos se encuentren sin lodo, ni desechos, y acopiados en un solo punto de fácil acceso para su retiro. Este sitio se encuentra ubicado al norte de la escombrera, a 200 m aprox. de los campers existentes.

En el siguiente cuadro se indica el registro de NFU de la escombrera El Troje 4:

LUGAR DE DISPOSICIÓN TEMPORAL	DIRECCIÓN	NO. NFU
Escombrera El Troje 4	Av. Simón Bolívar, frente a la Planta de Tratamiento de Agua El Troje.	450

Las personas de contacto para que se realice la coordinación con el personal del PNGIRS para el retiro de los NFU son las siguientes:

SUPERVISOR DE ESCOMBRERA (CONTACTO)	E-MAIL	TELÉFONO
Sr. Gonzalo Casco	gonza_bcn_2750@outlook.es	0958871696
Sr. Edison Duque	luks_edy@hotmail.es	0992848159

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB | PBX: 023930600. | www.emgirs.gob.ec | contactos@emgirs.gob.ec
Quito – Ecuador

FOTOGRAFIA Nº B3-6: Convenio de Cooperación Interinstitucional para la apertura de la Escombrera El Troje IV, en donde se especifica que debe almacenar los neumáticos fuera de uso
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.



COORDINACION DE TALENTO HUMANO
 LISTADO DEL PERSONAL DE ESCOMBRERA EL TROJE

Nº	CÉDULA	NOMBRE	FECHA DE INGRESO	DENOMINACION DE PUESTO	LUGAR TRABAJO
1	0503379620	AGUILAR FLORES MARÍA CRISTINA	02/02/2015	RECAUDADORA	ESCOMBRERA EL TROJE
2	1724448319	BAYAS NARANJO HÉCTOR SANTIAGO	01/08/2013	RECAUDADOR	ESCOMBRERA EL TROJE
5	0600797252	CASCO RIVERA GONZALO FIDEL	02/03/2015	INSPECTOR DE ESCOMBRERA	ESCOMBRERA EL TROJE
3	1803155611	FONSECA CABRERA JORGE EDUARDO	11/05/2015	RECAUDADOR	ESCOMBRERA EL TROJE
4	1716642309	MEDINA HARO ENRIQUE ROLANDO	16/03/2015	RECAUDADOR	ESCOMBRERA EL TROJE
6	1708103625	PAREDES DONOSO ANITA LUCIA	11/05/2015	INSPECTOR DE ESCOMBRERA	ESCOMBRERA EL TROJE

Elaborado por:

Paola Loyola
 Analista de Nómina

Coordinación de Talento Humano
 EMGIRS-EP

FOTOGRAFIA Nº B3-7: Listado de personal dentro de la escombrera por parte de EMGIRS
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



COORDINACION DE TALENTO HUMANO

**CRONOGRAMA DE TURNOS DE TRABAJO
PERSONLA DE ESCOMBRERA EL TROJE**

FECHA	DÍA	RECAUDADOR		INSPECTOR
02-jul	Jueves	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
03-jul	Viernes			
04-jul	Sábado			
06-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
07-jul	Martes			
08-jul	Miércoles			
09-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
10-jul	Viernes			
11-jul	Sábado			
13-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
14-jul	Martes			
15-jul	Miércoles			
16-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
17-jul	Viernes			
18-jul	Sábado			
20-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
21-jul	Martes			
22-jul	Miércoles			
23-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
24-jul	Viernes			
25-jul	Sábado			
27-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
28-jul	Martes			
29-jul	Miércoles			
30-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
31-jul	Viernes			
01-ago	Sábado			

Elaborado por:

**Coordinación de Talento
Humano
EMGIRS-EP**

Paola Loyola
Analista de Nómina

FOTOGRAFIA N° B3-8: Cronograma de turnos de trabajo del personal de EMGIRS
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



CONTRATO DE SERVICIOS OCASIONALES No. 052-CTH-2015

COMPARECIENTES:

En la ciudad de Quito Distrito Metropolitano, a los 02 días del mes de febrero de 2015, comparecen a la celebración del presente Contrato de Servicios Ocasionales, por una parte, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, legalmente representada por el Lcdo. Mario Gustavo Egas Daza, Gerente Administrativo Financiero, en calidad de delegado del Gerente General, de conformidad con la Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, a quien en adelante, se le denominará la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; y, por otra parte, AGUILAR FLORES MARIA CRISTINA, por sus propios y personales derechos, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 0503379620, a quien en adelante, se le denominará el/la SERVIDOR/A, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el contrato de servicios ocasionales, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

1. Mediante Ordenanza No. 323, publicada en el Registro Oficial No.318, de fecha 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito, creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS-EP, con el objeto de diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la Infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
2. El Directorio de la EMGIRS – EP en sesión ordinaria, de fecha 12 de junio de 2014, resolvió nombrar al ingeniero Luis Enrique Mayorga Mora como Gerente General de la Empresa.
3. Mediante Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, el Ing. Luis Mayorga, Gerente General, delega al Gerente de Desarrollo Organizacional para que autorice y suscriba los contratos de servicios ocasionales, contratos civiles de servicios y contratos amparados bajo el Código del Trabajo de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
4. Mediante Resolución No. 001-DIRECTORIO EMGIRS-EP-2014, de fecha 15 de octubre de 2014, el Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobó el cambio de denominación de la Gerencia de Desarrollo Organizacional a Gerencia Administrativa Financiera.
5. La Gerencia Administrativa Financiera mediante sumilla inserta en memorando No. 054-GAF-CTH-2015, de fecha 26 de enero de 2015, autorizó el inicio del proceso para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de servicios ocasionales.
6. La Coordinación de Talento Humano a través de memorando No. 055-GAF-CTH-2015, de fecha 27 de enero de 2015, solicitó a la Coordinación Financiera, la certificación presupuestaria para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
7. La Coordinación Financiera mediante memorando No. 057-GAF-CF-2015, de fecha 27 de enero de 2015, certificó la disponibilidad de fondos para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
8. Mediante informe técnico No. 002-CTH-2015, la Coordinación de Talento Humano emite INFORME TÉCNICO FAVORABLE para la contratación.
9. La Gerencia Administrativa Financiera, mediante sumilla inserta en memorando No. 058-GAF-CTH-2015, de fecha 28 de enero de 2015, autorizó la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales, a partir del 02 de febrero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015.

SEGUNDA: OBJETO.-

Sobre la base de los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, requiere contratar bajo la modalidad de servicios ocasionales a el/la SERVIDOR/A, para que preste sus servicios lícitos y personales en el(la) COORDINACIÓN FINANCIERA, en calidad de RECAUDADORA DE ESCOMBREAS, bajo el grupo ocupacional **Servidor de Apoyo 2**, de la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas, fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, en sesión ordinaria, de fecha 23 de enero de 2014; quien cumplirá las actividades correspondientes asignadas al puesto debiendo sujetarse además, a los horarios establecidos por la Institución.

1

Recibido
Cristina Aguilar
02/02/2015

FOTOGRAFIA N° B3-9: Contrato de Servicios Ocasionales de EMGIRS

Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS

Tomada por: Mireya Tixi.



CONTRATO DE TRABAJO A PLAZO FIJO CON PERÍODO DE PRUEBA

Comparecen, ante el señor Inspector del Trabajo, para la suscripción del presente Contrato, por una parte, el señor PEÑAHERRERA SARMIENTO GONZALO ENRIQUE, como representante de la EMGIRS-EP, en su calidad de GERENTE GENERAL, como tal representante legal, parte a la cual se la podrá denominar simplemente "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte el/la señor/a BAYAS NARANJO HECTOR SANTIAGO, portador de la cédula de ciudadanía No. 1724448319, a quien en adelante y para fines de este contrato se le podrá denominar simplemente "EL/LA TRABAJADOR/A".

Quienes intervienen en este Contrato son de nacionalidad: Ecuatoriana EL/LA EMPLEADOR/A y ECUATORIANA EL/LA TRABAJADOR/A, domiciliados en la ciudad de Quito, capaces y hábiles para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar conjuntamente el presente Contrato de Trabajo a PLAZO FIJO con sujeción a las declaraciones y estipulaciones contenidas en las cláusulas siguientes:

Primero. ANTECEDENTES.-

1.1. El EMPLEADOR, es una persona Jurídica, que existente bajo las leyes de la República del Ecuador, con domicilio en la ciudad de Quito, siendo su actividad principal la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

1.2. Por la naturaleza de las actividades el EMPLEADOR requiere contratar los servicios lícitos y personales de EL/LA TRABAJADOR/A, para que desempeñe las funciones de INSPECTOR ESTACION DE TRANSFERENCIA.

1.3. EL/LA TRABAJADOR/A ha declarado tener todo el conocimiento y la capacidad necesarios para llevar a cabo el tipo de labores para las cuales le contrata el EMPLEADOR; así como también estar debidamente habilitado, según las disposiciones legales, reglamentarias, administrativas respectivas, para la prestación de los servicios contratados.

1.4. EL/LA TRABAJADOR/A ha expresado su voluntad de prestar sus servicios lícitos y personales para el EMPLEADOR a cambio de la remuneración pactada, de acuerdo a los términos que se detallan en el presente Contrato.

Segundo. OBJETO DEL CONTRATO.-

Con los antecedentes expuestos y por medio del presente instrumento, el EMPLEADOR contrata a EL/LA TRABAJADOR/A y éste acepta y se obliga para con el EMPLEADOR, a cambio de la remuneración fijada en este Contrato, a prestar sus servicios lícitos y personales en calidad de INSPECTOR ESTACION DE TRANSFERENCIA, en los lugares en donde por las actividades que realiza el EMPLEADOR se requiera de los servicios de EL/LA TRABAJADOR/A, conforme a las obligaciones que para ambas partes se detallan en las cláusulas siguientes.

Se deja constancia que EL/LA TRABAJADOR/A por convenir a sus intereses acepta y consiente, la asignación temporal de otras tareas y responsabilidades siempre que estas sean similares a su cargo y no representen una disminución en su remuneración, por lo que, no se podrá considerar bajo ninguna circunstancia, cambio de ocupación o despido intempestivo.

Tercero. OBLIGACIONES DE EL/LA TRABAJADOR/A Y EMPLEADOR.-

En lo que respecta a las obligaciones, derecho y prohibiciones del empleador y trabajador, estos se someten a lo dispuesto en el Código de Trabajo, en especial al Capítulo IV denominado "De las obligaciones del empleador y de EL/LA TRABAJADOR/A", además de las estipuladas en este contrato y el Reglamento del Trabajo.

Adicionalmente son obligaciones especiales de EL/LA TRABAJADOR/A las siguientes:



CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo
Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al onceavo día del mes de mayo del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Aucatoma Noroña Pablo Lenin** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **RESIDENTE DE OBRA** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año. Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 941,18 (NOVECIENTOS CUARENTA Y UNO 18/100 DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

FOTOGRAFIA Nº B3-11: Contrato de trabajo por parte de la contratista
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo
Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

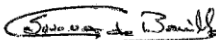
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Pintag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.


SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana Garcia Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR


Atcatorma Noroña Pablo Lenin
CI 172000202-9
TRABAJADOR

FOTOGRAFIA N° B3-12: Firmas de responsabilidad dentro del contrato
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.



Agencia de
Regulación y Control
Hidrocarburífero

Circular Nro. ARCH-DCTD-CD-2014-0949-CIR

Quito, 28 de noviembre de 2014

Asunto: REGISTRO "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002"

Ingeniero
Raul Xavier Granda Leon
Gerente General
EXXONMOBIL ECUADOR

Señor Ingeniero,
Carlos Ordóñez
Gerente de Comercialización
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR. EP PETROECUADOR

En atención a la comunicación N° ARCH-CS-098-2014 ingresada en la ARCH el 18 de noviembre/2014, mediante la cual la comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." solicita el registro y asignación de volumen de combustible del cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002"; esta Agencia cumple en informarle lo siguiente:

Una vez cumplidos los requisitos establecidos por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero mediante fax no. 283-ARCH-DCTD-CD-2011 del 29 de noviembre del 2011, se procede al registro, respectivo conforme el siguiente detalle:

RAZÓN SOCIAL: "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS"
RUC: 1704463304001
ESTABLECIMIENTO: 002
ACTIVIDAD: EXPLOTACIÓN DE MATERIAL PETRO
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES												
		NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	
DIESEL 2	5.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*** LOS VOLUMENES REGISTRADOS RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE EL VOLUMEN AUTORIZADO ES HASTA EL 3/ENERO/2022 SEGÚN CONCESIÓN MINERA REGISTRADA EN LA AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL MINERO CON EL N° 0185.**

Nota: los volúmenes de combustibles asignados al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" que se detallan en la presente comunicación, son mensuales, y serán sujetos a revisión por parte de la ARCH, y se podrá disminuir o suspender el suministro de combustibles, en el caso de que esta Agencia así lo determine.

La comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." está en la obligación de notificar al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" respecto del volumen de combustible autorizado por esta agencia para el desarrollo de las operaciones de la misma.

Adicionalmente, el cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" deberá brindar las facilidades necesarias en el caso de que la ARCH determine efectuar una inspección in-situ a fin de verificar el consumo real de combustibles.

Calle Estadio 574, entre Manuela Cañazares y Lola Quintana, Sector La Armeria, Conacoto

Tel: +(593 2) 3996500
1/2

* Documento generado por Ocpusa

FOTOGRAFIA N° B3-13: Aprobación de la ARCH para la dotación de combustible a una actividad diferente a la contratada
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.



- General, la reapertura del proceso y se invite nuevamente a la empresa CONSULTORA ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA., con RUC: 179097407300;
- Que,** con Resolución No. 049-GGE-CP-EMGIRS EP-2015 de 20 de marzo de 2015, se dispone la reapertura del proceso de "CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA PARA EL PROCESO DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE IV" invitando nuevamente a la CONSULTORA ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA., con RUC: 1790974073001;
- Que,** con Acta de preguntas y respuesta de 25 de marzo de 2015, se da respuesta a la pregunta realizada por la Consultora invitada;
- Que,** según fe de presentación de 26 de marzo de 2015, a las 12:50, la Sra. Mónica Albán con C.I. 100259214-3 entrega la oferta de ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA., con RUC: 1790974073001;
- Que,** con Acta de Apertura de Ofertas de 27 de marzo de 2015, se conoce la oferta de CONSULTORA ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA., y se establece que la oferta presentada no amerita convalidación alguna;
- Que,** con Acta de Evaluación y Habilitación se establece en su parte concluyente que la oferta presentada por la CONSULTORA ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA., cumple con todos los requerimientos técnicos y propuestas de productos a ser entregados, por lo que el Delegado de la Gerencia General sugiere continuar con el trámite que corresponde;
- Que,** con Acta de Negociación de 30 de marzo de 2015, el Delegado de la Gerencia General y el Representante Legal de la CONSULTORA ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA., acuerdan reducir el tiempo de entrega del segundo producto a 110 días y bajar el valor de la oferta presentada en un 2%, quedando el valor negociado en: USD. [REDACTED] [REDACTED] Dólares de los Estados Unidos de América] más IVA;
- Que,** con memorando No. 001-CDC-EMGIRS-002-2015, de 30 de marzo de 2015, el delegado de la Gerencia General, remite al señor Gerente General los resultados de la Evaluación Técnica y Acta de Negociación, donde sugiere la adjudicación del proceso "CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA PARA EL PROCESO DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE IV", a;
- Que,** con sumilla inserta "proceder" el señor Gerente General dispone la adjudicación del proceso "CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA PARA EL PROCESO DE REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE IV" a la empresa consultora ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. TDA.;

En ejercicio de los deberes y atribuciones otorgadas en el numeral 2 artículo 11 de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, y en aplicación del numeral 16 del artículo 6 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

RESUELVE:

Artículo No. 1.- Adjudicar a la Consultora ECUAMBIENTE CONSULTING GROUP CÍA. LTDA. el contrato para la "REGULARIZACIÓN AMBIENTAL DE LA ESCOMBRERA TROJE IV", proceso que fue tramitado a través del procedimiento precontractual No. CDC-EMGIRS-002-2015, por el valor de USD. [REDACTED] [REDACTED] Dólares de los Estados Unidos de América) más IVA y un plazo de 365 días, contados a partir de la entrega del anticipo.

Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB PBX: 023930600.

contactos@emgirs.gob.ec

Quito – Ecuador
3

FOTOGRAFIA Nº B3-14: Adjudicación para el desarrollo del estudio Expost a la Consultora Ecuambiente
Sitio: Oficinas
Tomada por: Mireya Tixi.

**ANEXO FOTOGRÁFICO
 B4: CONTROL DE ACTIVIDADES**

QUITO
 EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 COORDINACIÓN DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES

HOJA No. **0000025**

LIBRO DE OBRA

PROYECTO No. _____ FECHA: 26/5/2015 DIA: viernes
 DESCRIPCIÓN: Revisión de operación de la escombrera Troje IV

CONTRATISTA: CONSTRUCIONES BOMBAZAS
 FISCALIZADOR: M. Sc. Mireya Tixi

DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS:
Revisión de los trabajos a las 7:00 am hasta 19:00 pm. Se continúa colocando y haciendo ajustes en plataformas, control de polvo y ubicación de volquetes.

PERSONAL:	EQUIPO OPERATIVO:
DIRECTOR DEL PROYECTO: <u>1</u>	Tractores: <u>2</u> , Cargadoras: _____, Excavadoras: <u>1</u>
RESIDENTE: <u>1</u>	Motorveladoras: <u>1</u> , Volquetas: _____
TOPOGRAFOS: _____	Rodillos llano: _____, Neumáticos: _____, Pata de cabra: _____
OPERADORES: <u>4</u>	Camión Claterna: <u>1</u>
AYUD. MAG.: <u>2</u>	Otros: _____
CHOFERES: _____	En reparación: _____
MECANICOS: <u>2</u>	Salida de obra: _____
OTROS: _____	

CONDICIONES CLIMÁTICAS:

MAÑANA: Despejado Nublado: _____ Lluvia deb. inter: _____ Lluvia deb. cont: _____ Lluvia fuerte: _____
 TARDE: Despejado Nublado: _____ Lluvia deb. inter: _____ Lluvia deb. cont: _____ Lluvia fuerte: _____
 NOCHE: Despejado Nublado: _____ Lluvia deb. inter: _____ Lluvia deb. cont: _____ Lluvia fuerte: _____

OBSERVACIONES:

CONTRATISTA: _____

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO:
Se adjunta al contrato un plan de trabajo de limpieza y mantenimiento de la escombrera de Troje IV, en las fechas 26 y 27 de mayo de 2015, para el control de polvo y ruido en las actividades.

Tracción PDS: 1 Faixa: 1 hora: 7:00 am hasta 18:00 pm
 Tracción PDS: 1 Faixa: 1 hora: 7:00 am hasta 18:00 pm
 Excavadora: 1 Faixa: 1 hora: 7:00 am hasta 18:00 pm
 Volquetes: 1 Faixa: 1 hora: 7:00 am hasta 18:00 pm

Volumen total ingresado: 4129 m³

CONTRATISTA: _____ ADMINISTRADOR DEL CONTRATO: _____

26/5/2015 10:07

FOTOGRAFIA Nº B4-1: Volúmenes de ingreso, cantidad de personal requerido con maquinaria, horario de trabajo y control de polvo.
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.

FECHA: 26 May 2015
 GRUPO: 1

APELLIDO	NOMBRE	HORA DE INGRESO	Nº DE CÉDULA	HORA DE SALIDA
CHIMBO	RAL	<i>[Signature]</i>	030482288	
OSALIMA	MIGUEL	<i>[Signature]</i>	172488178	
VALLA	CARMEN	<i>[Signature]</i>	060278793	
CHIMBO	MARCELO	<i>[Signature]</i>	1717074050	
OSALIMA	ANGEL	<i>[Signature]</i>	030051844	
CHIMBO	LUZ MARIA	<i>[Signature]</i>	1722002090	
HUARACA	ELSA	<i>[Signature]</i>	1727480078	
CHIMBO	ROSA	<i>[Signature]</i>	1717352454	
BOLSA	JULIANA	<i>[Signature]</i>	0805641348	
AYLLON	MARIANA	<i>[Signature]</i>		
CAZATOA	MARIA	<i>[Signature]</i>	1702852211	
SIQUELLO	FAUSTO	<i>[Signature]</i>		
MENDOZA	LUZ MARIA	<i>[Signature]</i>		
CUÑES	MARTHA	<i>[Signature]</i>		
CALLETAE	DELFINA	<i>[Signature]</i>		
COLLABURZO	NAROSO	<i>[Signature]</i>		
FUENTE	MARTA	<i>[Signature]</i>		
FUENTE	ROSARIO	<i>[Signature]</i>		
CALO	HORTENCIA	<i>[Signature]</i>		
SIMBAÑA	GRACIELA	<i>[Signature]</i>		

26/5/2015
10:11

FOTOGRAFIA Nº B4-2: Registro de Ingreso del Personal
 Sitio: Escombrera Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.

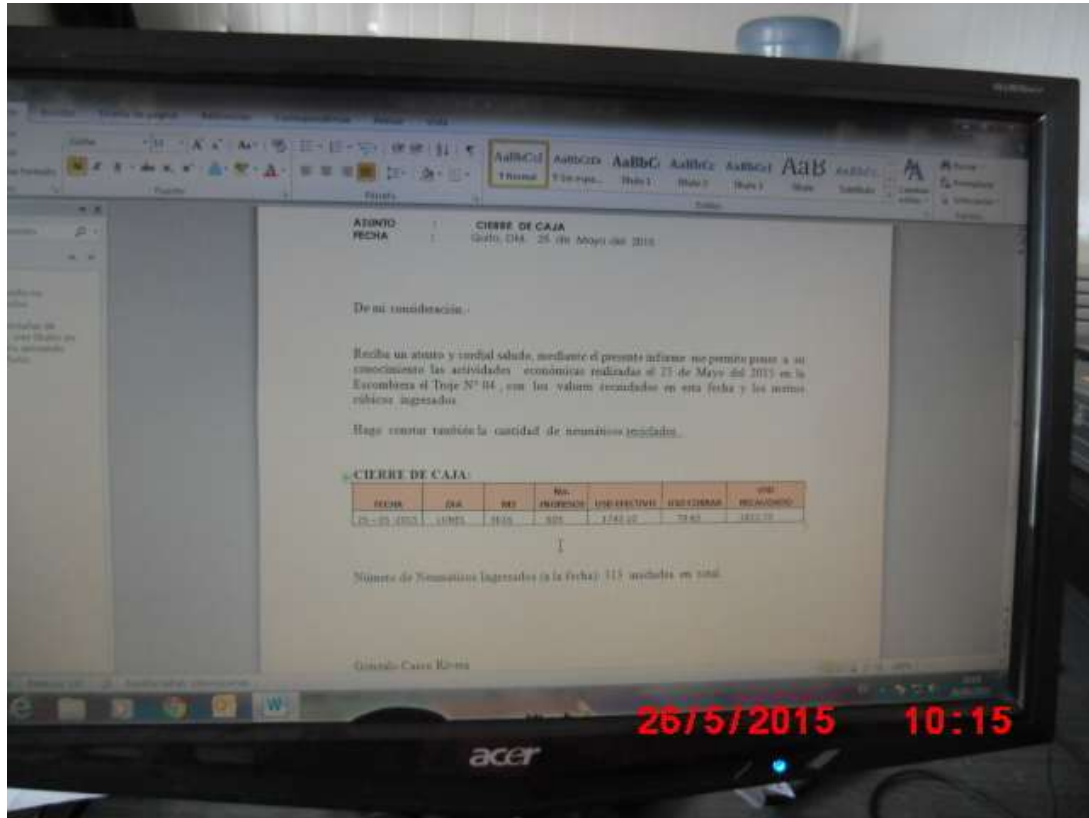
20 Abril de 2015

NOMBRES	APELLIDOS	N° CEDULA	MORA	FIRMA	FIRMA
LLRS	TENELEMA	0603400621			
MARIA	SISALIMA	1714122254	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
JUAN	TOAPANTA	1702718345	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
LUIS MARCELO	VINUEZA PALLO	1710451824	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
MILTON RUBEN	MORENO PILATAI	1712112794	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
DANIEL	UMAJINGA	0501707111	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
FRANCISCA	CHUGCHILAN	0502019516	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
MARIA JOSEFINA	CALO RUIZ	0502195415	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
NORMA ALICIA	BALLA CARMILEMA	1003101583			
DIEGO	PARCO	0605179530	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
BLANCA	ORTIZ	0503014615			
MANUELA	ROLDAN	0602103749	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
TRANCITO	RIVERA	0803424037	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
FAUSTO	SUQUILLO	1720774700			
JUANA	ABALCO	1703958924	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
BLANCA	NARVAEZ	0400586343	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
PATRICIO	SULCUA	1719194381	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
ORTENCIA	QUILCO	1710471267	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
MERCEDES	PUENTE	1705452454	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
MANUEL	TATAYO	1704405495	7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
MAGDALENA	PUENTE		7:30	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
Andrés	Morales	1717523218	7:45	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>

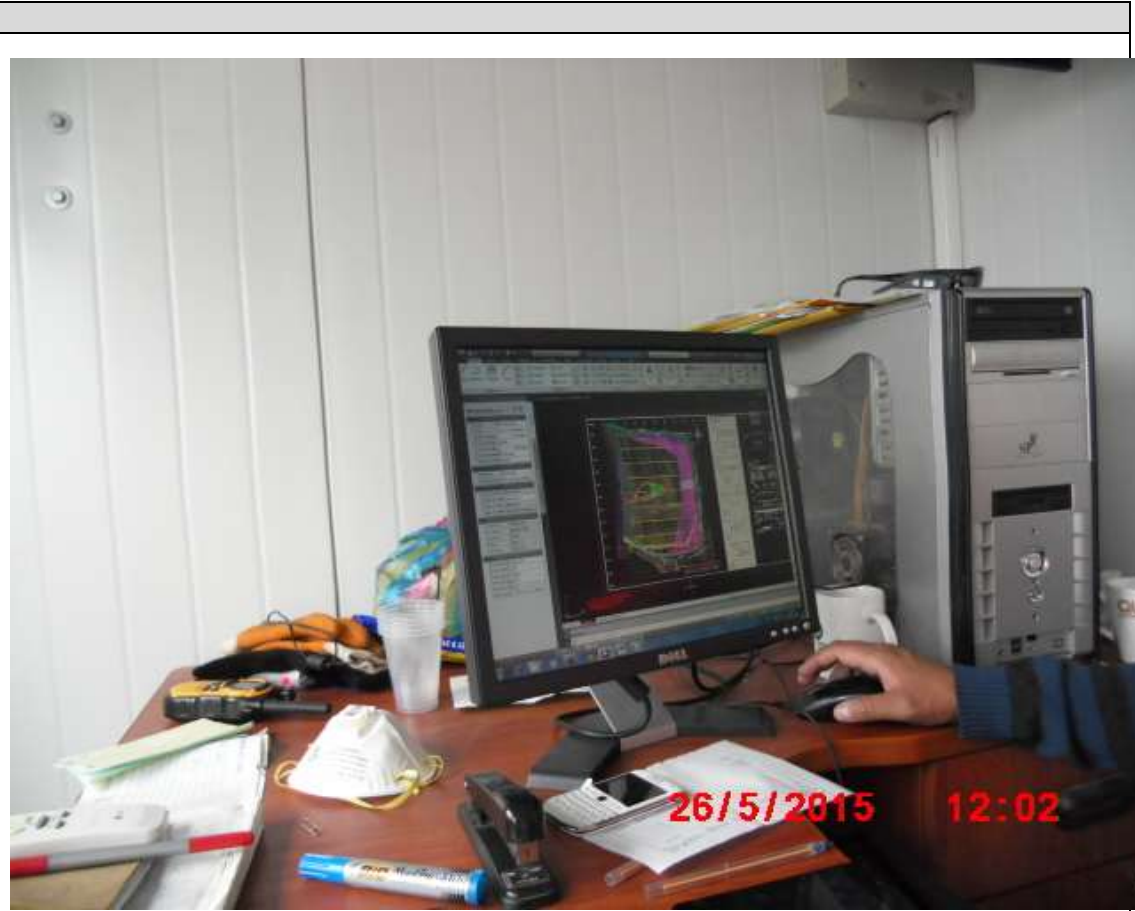
26/5/2015

10:12

FOTOGRAFIA N° B4-3: Registro de ingreso de los recicladores
 Sitio: Escombrera el Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B4-4: Registro de ingreso de material y cantidades facturadas
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B4-5: Diseño de la escombrera
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.

ORDEN DE TRABAJO N° 000004

FECHA:	HORA INGRESO:
UBICACIÓN EQUIPO:	SERIE:
MADURA:	KILOMETRAJE:
MODELO:	CHOFER:

CORRECTIVO <input type="checkbox"/> PREVENTIVO <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	Certificación y Plan de Obra <input type="checkbox"/> Revisión de Planos <input type="checkbox"/> Expediente General <input type="checkbox"/> Cambio de Normativa <input type="checkbox"/>	Recorridos de Verificación Agua <input type="checkbox"/> Baterías <input type="checkbox"/> Estado Neumáticos <input type="checkbox"/> Petróleo <input type="checkbox"/> Luces <input type="checkbox"/> Vidrios <input type="checkbox"/> Puntos <input type="checkbox"/> Tapas <input type="checkbox"/>
--	---	--

DAÑOS REPORTADOS:

TRABAJO REALIZADOS	CANTIDAD	UNIDAD

TRABAJO TERCEROS

MATERIALES:					
Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad

OBSERVACIONES:

SOLICITADA POR: TÉCNICO RESPONSABLE:	FECHA DE SALIDA: _____ HORA: _____ REVISADO POR: OBSERVACION:
---	---

26/5/2015 12:12

FOTOGRAFIA N° B4-6: Formato de Orden de Trabajo
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.

ORDEN DE TRABAJO N° 000776

FECHA: 29-05-2015	HORA INGRESO: 7:30
UBICACION EQUIPO: Troje IV	SERIE:
MAQUINA: Mercedes 065	KILOMETRAJE:
MODELO: D 100	CHOFER:

CORRECTIVO <input type="checkbox"/> PREVENTIVO <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>	Cambio Aceite y Filtro Motor <input type="checkbox"/> Revisión de Franca <input type="checkbox"/> Engrasado General <input type="checkbox"/> Cambio Neumáticos <input type="checkbox"/>	Recordatorio de Revisión <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Agua</td> <td>Baterías</td> </tr> <tr> <td>Estado Neumáticos</td> <td>Retrovisor</td> </tr> <tr> <td>Luces</td> <td>Vidrios</td> </tr> <tr> <td>Placas</td> <td>Tapicería</td> </tr> </table>	Agua	Baterías	Estado Neumáticos	Retrovisor	Luces	Vidrios	Placas	Tapicería
Agua	Baterías									
Estado Neumáticos	Retrovisor									
Luces	Vidrios									
Placas	Tapicería									

DAÑOS REPORTADOS:
 - Cables rotos de la central de alarma

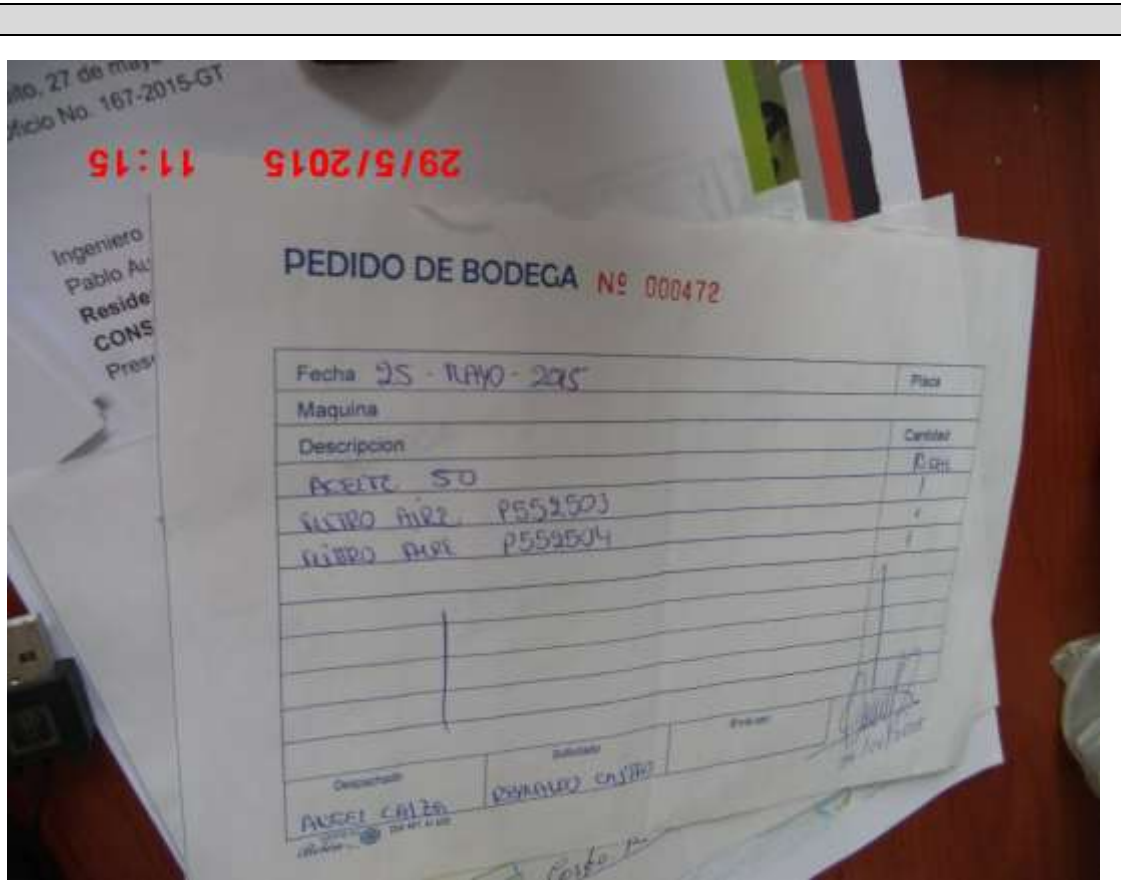
TRABAJOS REALIZADOS	TIEMPO (H)	
	ESTIMADO	REAL
Revisión de la central de alarma y cableado de los sensores de apertura de puertas y de la alarma de incendio.		
Revisión de la central de alarma y cableado de los sensores de apertura de puertas y de la alarma de incendio.		
Revisión de la central de alarma y cableado de los sensores de apertura de puertas y de la alarma de incendio.		
Revisión de la central de alarma y cableado de los sensores de apertura de puertas y de la alarma de incendio.		
TRABAJO TERCEROS		

MATERIALES:					
Descripción:	Cantidad:	Descripción:	Cantidad:	Descripción:	Cantidad:
Cables	2				

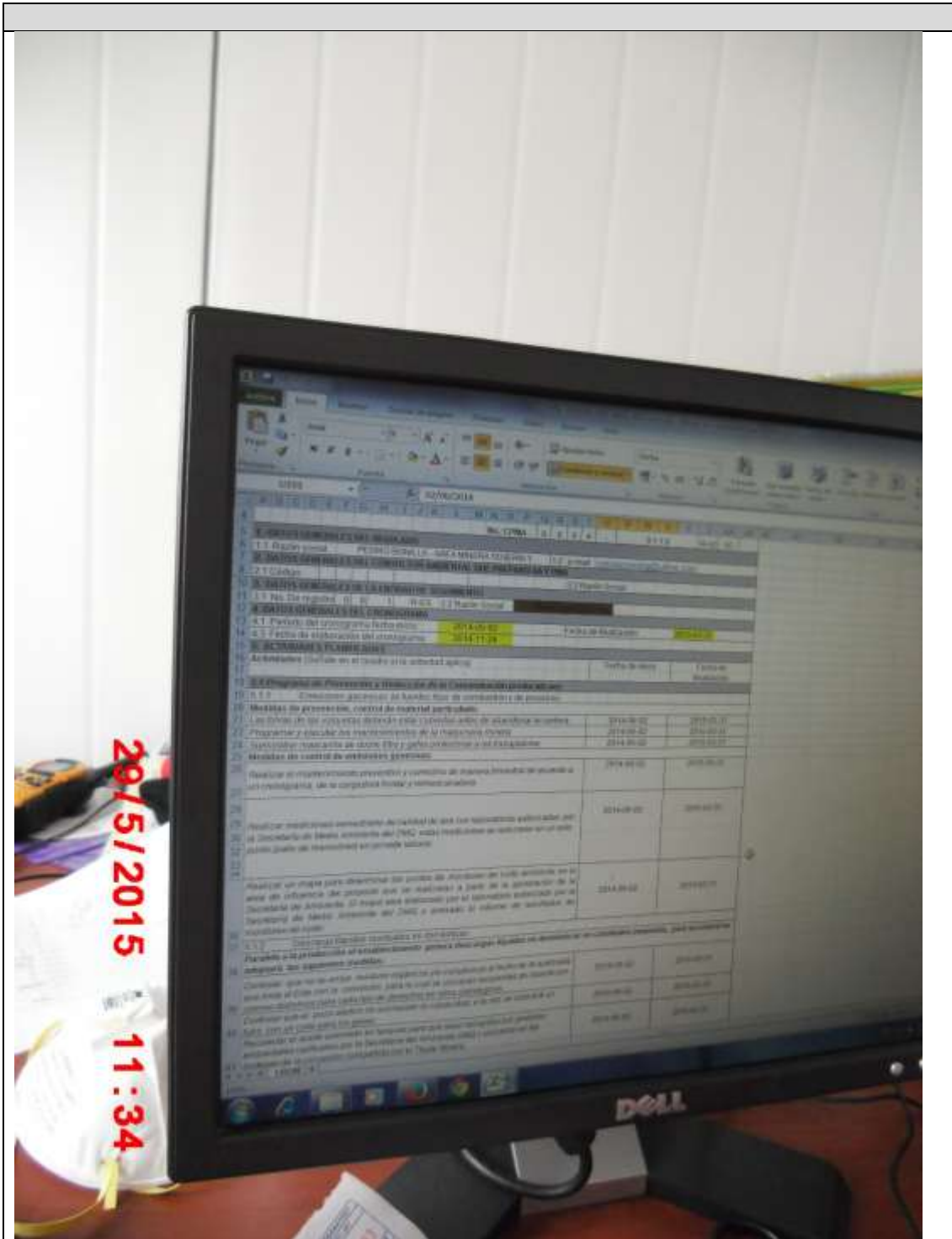
OBSERVACIONES:

SOLICITADA POR:	FECHA DE SALIDA: HORA: 8:30
ENCARGADO RESPONSABLE: [Firma]	REVISADO POR: [Firma]
	OBSERVACIÓN:

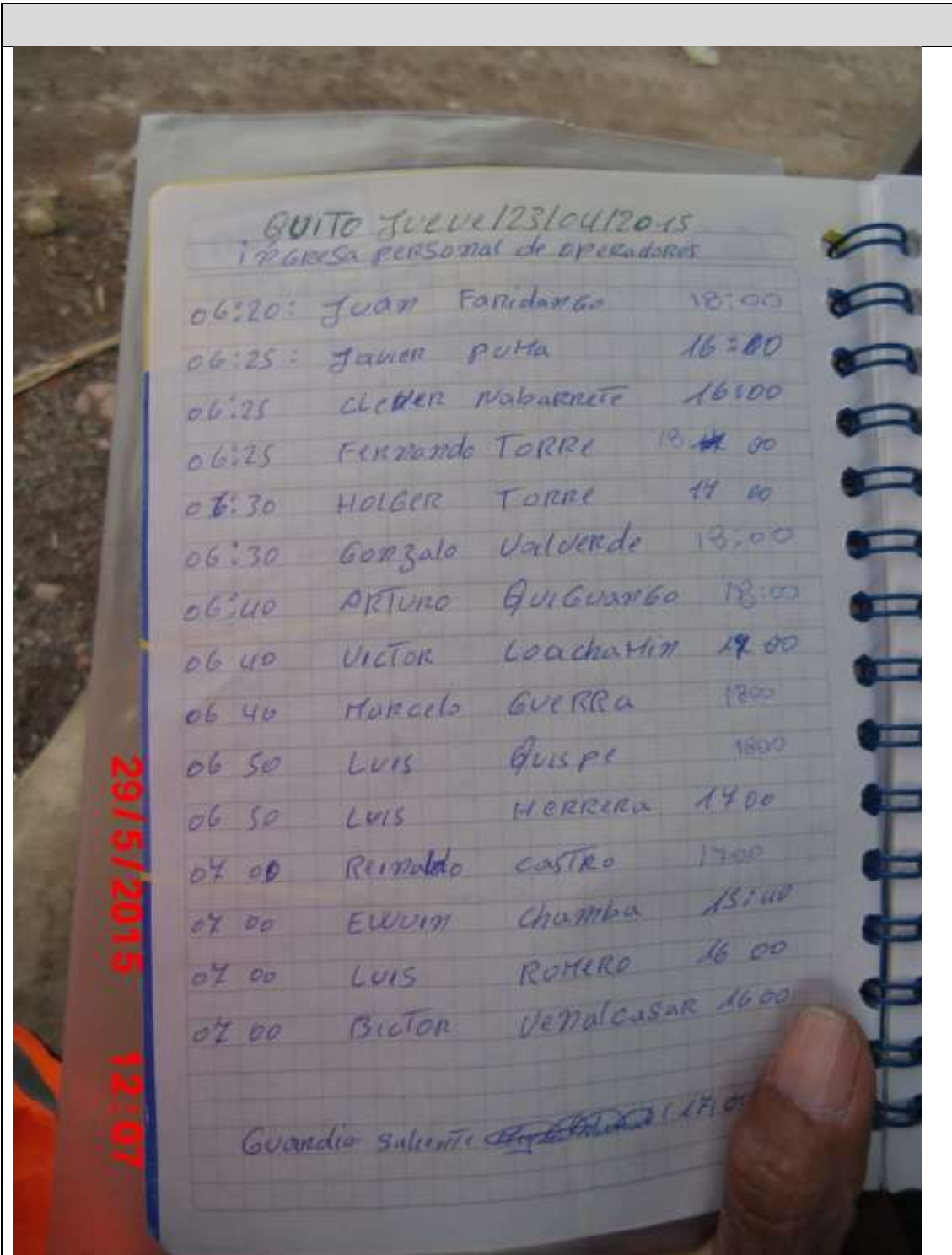
FOTOGRAFIA N° B4-7: Registro de mantenimiento de vehículos
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B4-8: Registros para la dotación de material en bodega.
 Sitio: Escombrera EL Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



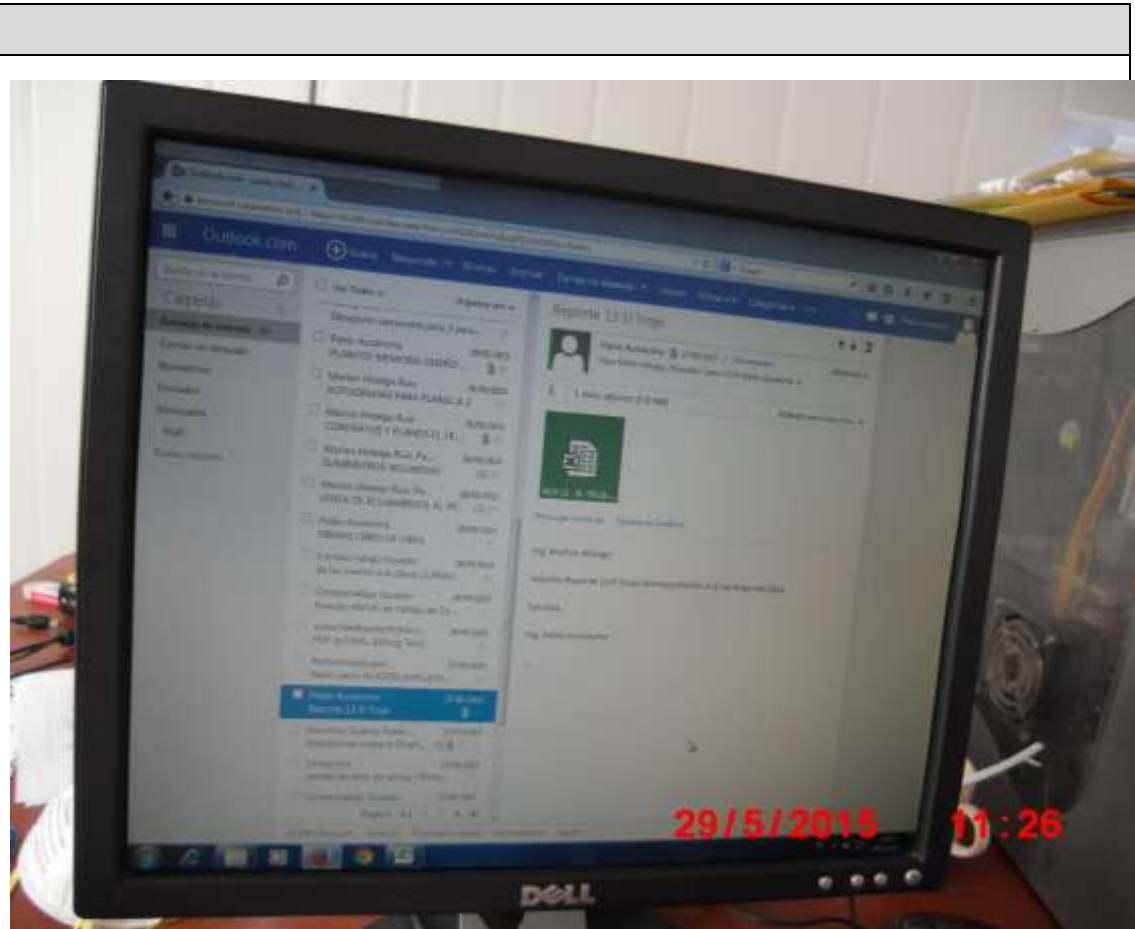
FOTOGRAFIA Nº B4-9: Plan de Manejo propuesto para las actividades de la contratista en general
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



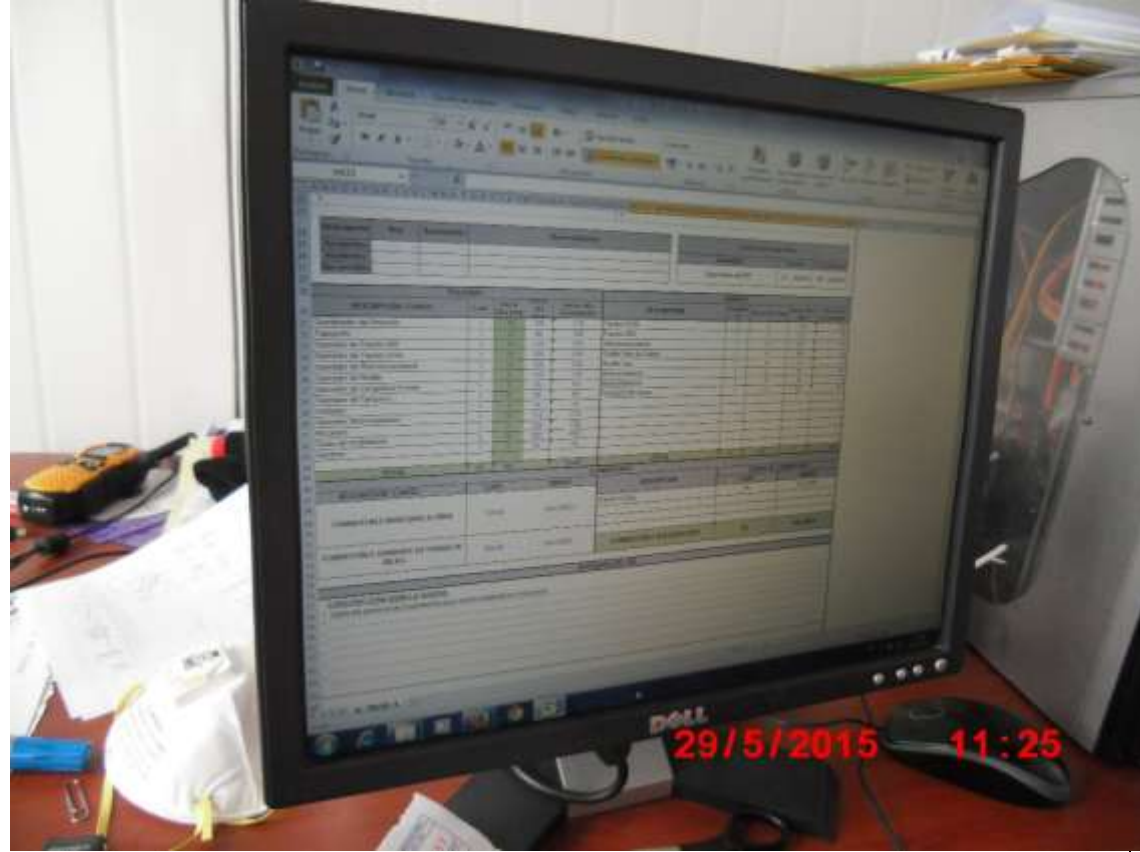
FOTOGRAFIA N° B4-10: Ingreso de personal en base a registro de la garita
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B4-11: Registro de ingreso de volquetas por parte de la garita
 Sitio: Escombrera El Troje IV
 Tomada por: Mireya Tixi.




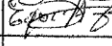
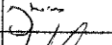


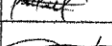



FOTOGRAFIA Nº B4-12: Reporte de actividades
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.




FOTOGRAFIA Nº B4-13: Reportes de actividades
Sitio: Escombrera El Troje IV
Tomada por: Mireya Tixi.

**ANEXO FOTOGRÁFICO
B5: CAPACITACIÓN**

CHARLA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL - EL TROJE 4				
CONTROL DE ASISTENCIA				
FECHA: VIERNES 9 DE JUNIO DEL 2015				
EXPOSITOR: <u>ING. RICARDO JARRA</u>			FIRMA: 	
NOMBRE	CARGO	EMPRESA	Nº CEDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
Ing. Jimmy Izquierdo	Administrador del Contrato	EMGIRS - EP		
Ing. Gonzalo Casco	Supervisor de Obra	EMGIRS - EP		
Ara. Pedro Bonilla	Gerente General	Constructora Bonilla Garcia		
Ing. Marian Hidalgo	Jefe de Operaciones	Constructora Bonilla Garcia		
Ing. Pablo Ascotamu	Coordinador de Proyecto	Constructora Bonilla Garcia	1720002029	
Top. Reynalda Castro	Topografo	Constructora Bonilla Garcia	1201342151	
Sr. Edgar Torres	Operador Retroexcavadora	Constructora Bonilla Garcia	1102569140	
Sr. Luis Herrera	Operador Tractor	Constructora Bonilla Garcia	11046847-4	
Sr. Jose Nole	Operador Tractor	Constructora Bonilla Garcia	111175637-3	
Sr. Arturo Quinguango	Guia - Recibidor	Constructora Bonilla Garcia	1404123472	
Sr. Fernando Torres	Guia - Recibidor	Constructora Bonilla Garcia	172476453-2	
LUIS QUISHPE	GUIA - RECIPIENTE	C36	172402613-0	

FOTOGRAFIA Nº B5-1: Charlas de Capacitación en seguridad
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.


REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN		DURACIÓN	
		2 horas	
		DPTO. RESPONSABLE	
TEMA (S) DE CAPACITACIÓN: TALLER DE PREVENCIÓN DEL USO Y CONSUMO DE DROGAS ALCOHÓLICAS			Código: PSC-F04
			Versión: 0.1
INSTRUCTOR:	DR SEBASTIN CARVAJAL- DRA. MARIA EMILIA CADENA		
FECHA DE CAPACITACIÓN:	08 Noviembre del 2016		
OBJETIVO (S)	INSTRUIR SOBRE LAS CONSECUENCIAS DEL USO DE DROGAS		

#	NÓMINA	CI:	FIRMA	NOTA	RESULTADO
1	MARCO AVALUI	171758613			
2	Nelson Sanguña	172292239-0			
3	Alex Tipań	1723400212			
4	Luis ANGUABLA	1711053150			
5	Luis Romero	171477668-7			
6	Kleyver Navarrete	172395521-2			
7	Honelo Guerra	170359561-5			
8	maria siqueira	172233712-6			
9	JAVIER POMER	170198086-9			
10	Luis Hazaeri	1101469474			
11	Robert Lucchioni	172018318-3			
12	gonzalo alvarado	170198015-8			
13	David Sepulveda	172017470-0			
14	Francisco Nainbo	1727681262			
15	Daniela López	0600478957			
16	Roberto Nacato	172773677-3			
17	Fernando Salas	170617195-2			
18	Roberto Rodriguez	071756668-7			
19	Gualberto Bustos	172648504-6			
20	Edison Chavez	172678709-4			
21	Guillermo Bustos	172648504-6			
22					
23					
24					
25					

CONCLUSIONES DE LAS EVALUACIONES			RESULTADO GENERAL	No. convocados _____
ESTADÍSTICA DE EVALUACIONES				No. asistentes _____
# Eficaz	# No eficaz	T=Total		No. evaluados _____
		T:		% de eficacia _____

FOTOGRAFIA N° B5-2: Charlas de Capacitación en prevención del uso y consumo de drogas
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.

**ANEXO FOTOGRÁFICO
B6: SEGURIDAD Y SALUD**

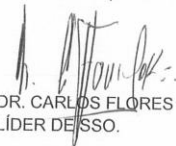




**EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS – EP**

ÍNDICES DE GESTIÓN 2014

RUC:	1768158410001
NOMBRE EMPLEADOR:	EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS - EP
AÑO DE REPORTE:	2014
NÚMERO DE TRABAJADORES:	139
HORAS HOMBRE TRABAJADAS:	259350
NÚMERO DE ACCIDENTES CON BAJA:	1
NÚMERO DE JORNADAS PERDIDAS:	3
ÍNDICE DE FRECUENCIA:	0,77
ÍNDICE DE GRAVEDAD:	2,31
TASA DE RIESGO:	3
IART:	33,33 %
OPAS:	2,78 %
DPS:	0 %
IDS:	36,11 %
ENTS:	13,87 %
OSEA:	8,33 %
ICAI:	8,33 %
IGSST:	16,5 %

NOTA: Los presentes índices fueron elaborados con los datos de los últimos 5 meses del año 2014 que corresponden al inicio de la actual administración.


DR. CARLOS FLORES V.
LÍDER DE SSO.

	Nombre	Área	Firma	Fecha
Revisado por:	Maribel Enriquez	CSSA		20/Enero/2015
Aprobado por:	Dr. Winston Gómez	GOP		20/Enero/2015

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB PBX: 023930600. www.emgirs.gob.ec
contactos@emgirs.gob.ec

Quito – Ecuador

FOTOGRAFIA Nº B6-1: Índices de Gestión en donde se evidencia las horas de hombre trabajadas, índice de ausentismo y demás para el tema de seguridad
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Resolución Aprobación Reglamento de Higiene y Seguridad N° MDT-DRTSP2-2015-3623-R3-MJ

QUITO, 28 de enero de 2015

CONSIDERANDO:

QUE, el proyecto de Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, con domicilio en la provincia de Pichincha, fue presentado por el señor (a) Luis Enrique Mayorga Mora, **REPRESENTANTE LEGAL**, y elaborado por Carlos Hermel Flores Vidal en calidad de profesional técnico;

QUE mediante Memorando No MDT-DRTSPQ-2015-0211 de fecha 14 de enero de 2015, el (la) responsable ha verificado el cumplimiento de los documentos habilitantes para la aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad;

QUE, de acuerdo a la declaración juramentada presentada por el representante legal de la empresa y el profesional técnico, el reglamento presentado cumple con los parámetros técnicos establecidos por la ley y el Ministerio del Trabajo.

En uso de la facultad establecida en el Art. 434 del Código del Trabajo, esta autoridad

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar en virtud de la declaración juramentada presentada, el Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, con domicilio en la Provincia de Pichincha.

Art. 2.- Quedan incorporadas al Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en la materia, las mismas que prevalecerán en todo caso.

Art. 3.- La presente Resolución, junto con el Reglamento, se exhibirán permanentemente en el lugar de trabajo, debiendo entregarse impreso un ejemplar de bolsillo con igual contenido, para conocimiento y aplicación del empleador, de quienes lo representan y todos los trabajadores.

Art. 4.- El presente Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, tiene vigencia de dos años a partir de la fecha de aprobación, después de la cual presentará un nuevo proyecto acompañando evidencias de cumplimiento de este bienio.

Art. 5.- Se dispone a la Dirección de Seguridad y Salud la verificación del cumplimiento y aplicación del

FOTOGRAFIA N° B6-2: Aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad de EMGIRS
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.

1. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

- a. Tipo de sub-suelo encontrado realizando los respectivos ensayos de laboratorio con muestras recuperadas en campo.
- b. Capacidad admisible del suelo
- c. Angulo de fricción interna y cohesión del suelo

- a. Tipo de sub-suelo encontrado realizando los respectivos ensayos de laboratorio con muestras recuperadas en campo: Formación geológica denominada QD - depósitos de grano fino, predominando limos inorgánicos de baja plasticidad.

- Textura: está conformado por materiales finos, la mayor parte de ellos pasantes por el tamiz N°200.
- Estructura: compactada y sin material ligante, altamente resistente.
- Color: después de secar y triturar el material, este presenta un color café claro.
- Permeabilidad: media, atrapa y elimina de manera normal el agua retenida en sus poros.
- Consistencia: alta fuerza de cohesión-adhesión, dándole alta resistencia a ser moldeado. El bloque se mantiene unido.
- Plasticidad: baja
- Humedad: baja

- b. Capacidad admisible del suelo: Los sondeos de campo fueron realizados por prospecciones tipo SPT, las cuales lograron penetrar hasta seis metros de profundidad. Para el cálculo de la capacidad admisible del suelo se empleó la siguiente expresión del autor Meyerhof:

$$q_{adm} = 0,82N_{corr} \left(\frac{3,28B + 1}{3,28B} \right)^2 \frac{T}{m^2}, \text{ para } B > 1,22m$$

La capacidad admisible del suelo es de: $q_{adm} = 29,307/m^2$, en base al cálculo estimando una profundidad de: $h = 1,50m$. Esta capacidad admisible podrá usarse para obras adicionales a la escombrera es decir, muros de contención y edificaciones de máximo tres pisos, dando como base que la altura útil entre pisos sería de: $h = 4.00m$

- c. Angulo de fricción interna y cohesión del suelo: Los estudios dan como resultado:

- Angulo de fricción interna: **35 grados**
- Cohesión del suelo: **1,24kg/cm²**

2. ESTUDIOS HIDRÁULICOS

- La escombrera se encuentra en una zona con pendiente hacia el este, el agua tendera acumularse en esta dirección, se deben construir sistemas de escorrentías en cada uno de las vermas adyacentes a los taludes, tanto en la coronación como en el pie de talud y eliminarla hacia un lugar alejado del sector, en función de la pendiente natural del terreno.
- No existe nivel freático hasta la profundidad de -3.00m y el suelo está definido por arcillas de alta plasticidad.
- Humedad natural: 25%
- Límite líquido: 24%
- Límite plástico: 21%
- Peso específico del suelo $\gamma_h = 1.62g/cm^3$
- Se construirá un sistema de canalización de aguas lluvias para impedir el ingreso de agua a los suelos de soporte de las estructuras, utilizando un sistema de filtros de aguas superficiales alrededor de las estructuras y drenes perimetrales en la zona de proyecto para controlar posibles filtraciones y acumulaciones de agua, especialmente en temporadas de invierno.

FOTOGRAFIA N° B6-3: Estudios de la escombrera
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.

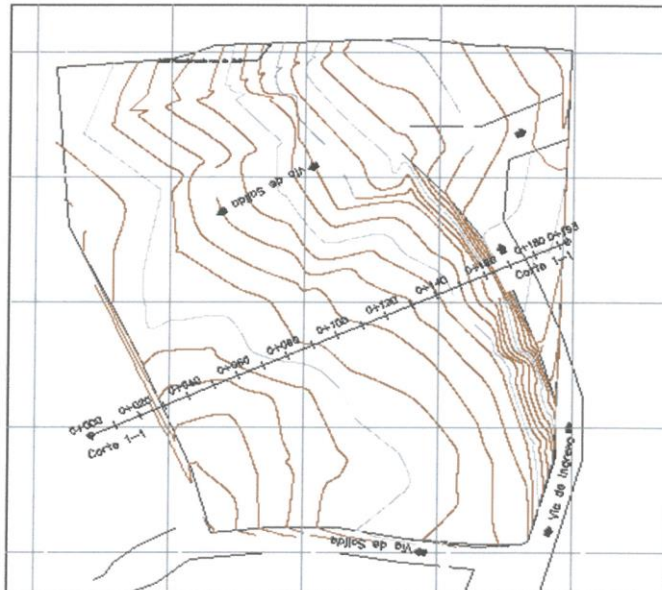
*Pie de talud: 3,5m
Inclinación del talud: 45°
Hipotenusa: 5,315m*

5. CONCLUSIONES

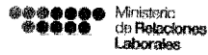
- Los Taludes serán diseñados en base al factor de seguridad aproximado de 1.2, es decir ancho de verma = 3.50m y altura de talud = 4.00m.
- Pese a que se puede optar por una altura mayor se debe considerar que el material con el que se conformaran los taludes artificiales carece de estudios de laboratorio para determinar sus características tanto físicas como químicas (*adhesión y cohesión*), por el hecho de ser escombros, lo cual no permite dar un análisis en cuanto a la estabilidad de taludes y se corre un riesgo de desmoronamiento.
- El diseño está basado tanto en los estudios de suelos como en las consideraciones necesarias para dar a los taludes artificiales una estabilidad normal, y de esa manera cumplir con las cotas de proyecto sin alterar la altura de los taludes de manera considerable al momento del coronamiento. Lo que a más de ayudar a la estabilidad proporcionaría un aporte a la parte ambiental y paisajismo del proyecto.

6. RECOMENDACIONES

- Dentro de este proyecto existe una zona inestable a la cual se le ha denominado Plataforma 1, la cual tiene un área de 32.158m².



FOTOGRAFIA N° B6-4: Conclusiones y recomendaciones para el desarrollo de la escombrera
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Resolución Aprobación Reglamento de Higiene y Seguridad N° MRL-DRTSP2-2014-2202-R3-MJ

QUITO , 29 de enero de 2014.

CONSIDERANDO:

QUE, el proyecto de Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, con domicilio en la provincia de Pichincha, fue presentado por el señor (a) Beatriz Susana García Izurieta, **REPRESENTANTE LEGAL**, y elaborado por Alejandro Eduardo León García en calidad de profesional técnico;

QUE mediante Memorando No MRL-DRTSPQ-2014-0331 de fecha 27 de enero de 2014, el (la) responsable ha verificado el cumplimiento de los documentos habilitantes para la aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad;

QUE, de acuerdo a la declaración juramentada presentada por el representante legal de la empresa y el profesional técnico, el reglamento presentado cumple con los parámetros técnicos establecidos por la ley y el Ministerio de Relaciones Laborales.

En uso de la facultad establecida en el Art. 434 del Código del Trabajo, esta autoridad

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar en virtud de la declaración juramentada presentada, el Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, con domicilio en la Provincia de Pichincha.

Art. 2.- Quedan incorporadas al Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en la materia, las mismas que prevalecerán en todo caso.

Art. 3.- La presente Resolución, junto con el Reglamento, se exhibirán permanentemente en el lugar de trabajo, debiendo entregarse impreso un ejemplar de bolsillo con igual contenido, para conocimiento y aplicación del empleador, de quienes lo representan y todos los trabajadores.

Art. 4.- El presente Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, tiene vigencia de dos años a partir de la fecha de aprobación, después de la cual presentará un nuevo proyecto acompañando evidencias de cumplimiento de este bienio.

Art. 5.- Se dispone a la Dirección de Seguridad y Salud la verificación del cumplimiento y aplicación del Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**

Art. 6.- Si de la verificación de la aplicación y cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad, se determina recomendaciones de la Dirección de Seguridad y Salud, estas deberán incorporarse de manera inmediata a través de la Reforma al Reglamento de Higiene y Seguridad que deberá ser aprobada por el respectivo Director (a) Regional de Trabajo y Servicio Público.

Se deja constancia que la Dirección Regional de Trabajo de Quito, deslinda cualquier tipo de responsabilidad respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación presentada por los peticionarios, de ser el caso.


MARIA BELÉN NOBOA TAPIA

DIRECTOR(A) REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

FOTOGRAFIA N° B6-5: Reglamento de seguridad e higiene de la constructora
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.

**REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO
DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.**

**CAPÍTULO PRIMERO
GENERALIDADES DEL NEGOCIO**

ARTICULO 1.- El presente Reglamento Interno de Trabajo regula las relaciones entre la Compañía Limitada CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., y los Trabajadores que presten sus servicios a CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., que en este reglamento se denominará simplemente "LA CONSTRUCTORA CÍA. LTDA." o "EL EMPLEADOR" y "LOS TRABAJADORES" o "LOS EMPLEADOS" respectivamente. Con el objeto de establecer un adecuado sistema de administración del Recurso Humano del negocio, con el fin de alcanzar el grado más alto de eficiencia en el trabajo, optimizar la utilización de su personal y establecer las normas que regulen las relaciones entre CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., y los empleados sujetos al Código del Trabajo.

ARTICULO 2.- SUJECCIÓN:- Tanto la CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., como los Trabajadores se sujetan estrictamente al fiel y cabal cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento Interno, el mismo que deberá ser obligatoriamente conocido por los trabajadores, aspirantes o candidatos a trabajadores. Su desconocimiento no podrá ser alegado de ninguna manera, como excusa por cualquiera de los trabajadores, aspirantes o candidatos a trabajadores.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., tendrá en exhibición permanente, por lo menos un ejemplar de este Reglamento Interno en un lugar visible del trabajo.

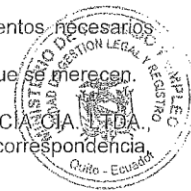
La administración del Recurso Humano es función del Gerente General, la ejercerá a través del Departamento de Recursos Humanos o departamento o sección que destinen para tal efecto y demás organismos correspondientes con sujeción a las leyes laborales y a las normas contenidas en el presente Reglamento.

ARTICULO 3.- OBLIGACIONES.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., y los Trabajadores deberán cumplir estrictamente las obligaciones que de manera recíproca se impongan en los contratos que suscriban entre sí.

ARTÍCULO 4.- OBLIGACIONES DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA LTDA.- Aparte de las establecidas en las leyes son obligaciones de CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.:

- Mantener las instalaciones en adecuado estado de funcionamiento.
- Llevar un registro actualizado en el que consten los nombres y datos personales; en general todo hecho que se relacione con la prestación de labores y actividades de los trabajadores de CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.
- Proporcionar a todos los trabajadores los implementos e instrumentos necesarios para el desempeño de sus funciones.
- Tratar a los Trabajadores con el natural respeto y la consideración que se merezcan.

ARTÍCULO 5.- AUTORIZACIONES.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA. no reconocerá como oficial y obligatoria ninguna comunicación, circular, correspondencia,



FOTOGRAFIA N° B6-6: Reglamento de trabajo de la contratista
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Taxi.

TÍTULO DE ENTREGA DE EPP		ELABORADO POR:	APROBADO POR:	CÓDIGO PER:	FIRMA DE RECEPCIÓN*
NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECIBE		SIGEST CIA. LTDA.	GERENCIA GENERAL	VERSIÓN: 01 VIGENCIA: 01-05-2014	
DE	DETALLE Y CANTIDAD DE EPP ENTREGADO	CAUSA DE LA DOTACIÓN/REPOSICIÓN	OBSERVACIONES		
15	Aracel Quiroz	(1) Pantalones (Nuevos)			
15	Pedro Quiroz	(1) Impermeable Negro			
15	José Quiroz	(1) Impermeable Negro			
15	Juan	(1) Impermeable Negro			
15	Luis Guisape	(1) Camisa Gris			
15	José Nole	(1) Camisa Gris			
15	Gonzalo Valverde	(1) Camisa Gris			
15	EDUARDO TORRES	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAÑUELO (1) GUANTE	Reposición		
15	José Herrera	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAÑUELO (1) GUANTE	Reposición		
15	José Nole	(1) Camisa (1) Pantalón	Reposición		
15	Xavier Poma	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAÑUELO (1) GUANTE	Reposición		
15	Gonzalo Valverde	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAÑUELO (1) GUANTE	Reposición		
15	Vicente Lora	(1) Camisa (1) Pantalón	Reposición		

AS PERSONAS ACEPTAN EL USO OBLIGATORIO Y CONTINUO DEL EPP RECIBIDO AL IGUAL QUE LA RESPONSABILIDAD DE CUIDAR EL MISMO

Responsable de la Entrega _____

Firma _____

FOTOGRAFIA N° B6-7: Registro de entrega de EPI
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.



Circular Nro. ARCH-DCTD-CD-2014-0949-CIR

Quito, 20 de noviembre de 2014

Asunto: REGISTRO "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002"

Ingeniero
Raul Xavier Granda Leon
Gerente General
EXXONMOBIL ECUADOR

Señor Ingeniero,
Carlos Ordóñez
Gerente de Comercialización
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR. EP PETROECUADOR

En atención a la comunicación N° ARCH-CS-098-2014 ingresada en la ARCH el 18 de noviembre/2014, mediante la cual la comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." solicita el registro y asignación de volumen de combustible del cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002"; esta Agencia cumple en informar lo siguiente:

Una vez cumplidos los requisitos establecidos por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero mediante fax no. 283-ARCH-DCTD-CD-2011 del 29 de noviembre del 2011, se procede al registro respectivo conforme el siguiente detalle:

RAZÓN SOCIAL: "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS"
RUC: 1704463304001
ESTABLECIMIENTO: 002
ACTIVIDAD: EXPLOTACIÓN DE MATERIAL PETREO
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES												
		NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	
DIESEL 2	5.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*** LOS VOLUMENES REGISTRADOS RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE EL VOLUMEN AUTORIZADO ES HASTA EL 31/ENERO/2012 SEGÚN CONCESIÓN MINERA REGISTRADA EN LA AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL MINERO CON EL No 0105.**

Nota: los volúmenes de combustibles asignados al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" que se detallan en la presente comunicación son mensuales, y serán sujetos a revisión por parte de la ARCH, y se podrá disminuir o suspender el suministro de combustibles, en el caso de que esta Agencia así lo determine.

La comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." está en la obligación de notificar al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" respecto del volumen de combustible autorizado por esta agencia para el desarrollo de las operaciones de la misma.

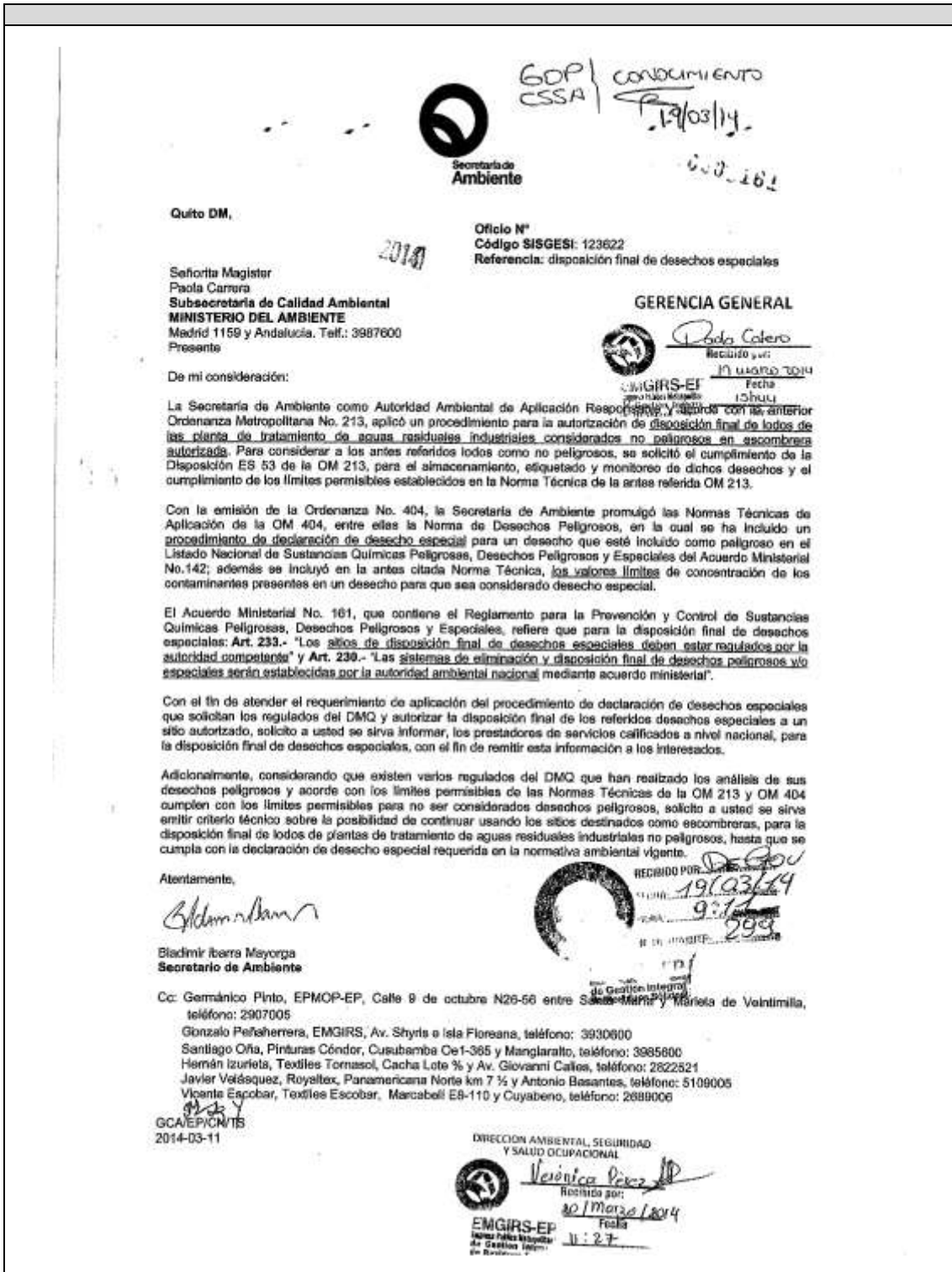
Adicionalmente, el cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" deberá brindar las facilidades necesarias en el caso de que la ARCH determine efectuar una inspección in-situ a fin de verificar el consumo real de combustibles.

Calle Estadio 1/4, entre Manuella Cañizares y Lola Quintana, Sector La Armería, Conacoto
Telf: +(593 2) 3996500
1/2

* Documento generado por Ocpur

FOTOGRAFIA N° B6-8: Asignación de volumen de combustible solicitado por EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA para Pedro Bonilla en la actividad de explotación de material pétreo
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.

**ANEXO FOTOGRÁFICO
 B7: RESIDUOS**



FOTOGRAFIA N° B7-1: Disposición por parte del Ministerio de Ambiente, para la disposición de desechos especiales dentro de la escombrera que cumplan con los límites permisibles
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B7-2: Oficio que solicitan se coloquen dentro de la escombrera las llantas usadas
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Taxi.

CAS
 Atender
 2015/03/05
 [Firma]

G.O.P.
 Atender
 [Firma] 2015-03-03
 16:40

SUS MATERIA: para control
 / móvil
 marzo 5/2015

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD,
 SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE
 [Firma]

Quito DM, 02 de marzo del 2015

QUITO
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP
 Recibido por:
 del 02/03/2015
 Fecha
 10:32
 Hora

SEÑORES
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP
 GERENCIA GENERAL
 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes con el fin de solicitar la autorización de ingreso hacia el sistema integral de residuos sólidos con el que cuenta la EMGIRS-EP, de los residuos gestionados por mi representada denominada AV. CORP.

Adjunto al presente el formulario de declaración de residuos con sus respectivos respaldos, declarando que son residuos no peligrosos; la EMGIRS-EP en cualquier momento podrá verificar la veracidad de información entregada.

En caso de requerir información adicional comunicarse con Ing. Alex Vera,
 Teléfonos: 2975165/2697888 Ext. 113
 Correo electrónico: avera@avcorp-ec.com

[Firma]

QUITO
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP
 Recibido por:
 del 02/03/2015
 Fecha
 17:00
 Hora
 16:25
 No. de Trámite

Por la atención dada al presente anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

[Firma]
 Nombre: [Firma]
 Cargo: [Firma]

AV. CORP.
 ING. ALEX VERA
 FIRMA AUTORIZADA

GERENCIA DE OPERACIONES
 [Firma]
QUITO
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP
 Recibido por:
 del 02/03/2015
 Fecha
 1:05 pm
 Hora

GERENCIA GENERAL
 [Firma]
QUITO
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP
 Recibido por:
 2015-03-03
 Fecha
 13:45
 Hora


FOTOGRAFIA N° B7-3: Solicitud de Ingreso de Lodos de AV CORP.
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



FORMULARIO DECLARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Sección 1		
1.1 DATOS DEL SOLICITANTE		
1.1.1 Razón Social / Nombre: AV. CORP.	1.1.2 Cédula / RUC ¹ : 1709622938001	
1.1.3 Representante Legal (Nombre): Ing. Alex Eduardo Vera Abril		
1.1.4 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113	1.1.5 e-mail: avera@avcorp-ec.com	
1.1.6 Responsable del Área Ambiental (Nombre): Ing. Jacqueline Alejandra Guevara Avilés		
1.1.7 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113	1.1.8 e-mail: jguevara@avcorp-ec.com	
1.1.9 Dirección: Calle 541 N° y Av. Maldonado	Pueblo solo Pueblo	Guamán
Calle y No.	Zona - Barrio	Parroquia
1.1.10 Referencia de la ubicación: Diagonal a almacén ELECTROLEC, atrás de INDEGA (Coca-Cola Planta Sur)		
1.1.11 Teléfonos: 2975165/2697888	1.1.12 Página web/ e-mail: www.avcorp.com/	
1.1.13 Actividad Principal (de acuerdo al RUC):		
Actividades de tipo de servicio en logística ambiental		
1.1.14 Actividades Secundarias:		
Venta y recuperación de tanques de metal		
Venta al por mayor de desperdicios, desechos y materiales de reciclamiento		
Transporte de carga pesado		
1.2 REGULARIZACIÓN AMBIENTAL		
1.2.1 Tiene Permiso Ambiental ² : Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) En trámite (<input type="checkbox"/>)		
1.2.2 Institución emisora: Ministerio del Ambiente		
1.2.3 Fecha de vigencia: Hasta al término de la ejecución de la actividad	1.2.4 Número del Permiso: 475	
1.2.5 Actividad que consta en el Permiso Ambiental		
Licencia Ambiental para la Actividad de "Transporte de Productos/Residuos Especiales y/o Peligrosos a Nivel Nacional"		
Sección 2		
2.1 DATOS DEL ESTABLECIMIENTO / INSTALACIÓN DONDE SE GENERA EL RESIDUO		
Si los datos coinciden con la sección 1 dejar en blanco y pasar a la siguiente sección		
2.1.1 Razón Social / Nombre: Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. CEDAL S.A.	2.1.2 Cédula / RUC ¹ : 1790140083001	
2.1.3 Representante Legal (Nombre): Ing. Fausto Torres		
2.1.4 Teléfono: 03-2812610 ext. 5101	2.1.5 e-mail: ftorres@corpesa.com	
2.1.6 Responsable del Área Ambiental (Nombre): Ing. Gustavo Plaza		
2.1.7 Teléfono: 03-2812610 ext. 5135	2.1.8 e-mail: gplaza@corpesa.com	
2.1.9 Dirección: Av. Unidad Nacional S/N	Barrio Sur	Ignacio Flores
Calle y No.	Zona - Barrio	Parroquia
2.1.10 Referencia de la ubicación: Av. Unidad Nacional S/N y Ángel Subía		
2.1.11 Teléfonos: 03-2812610	2.1.12 Página web/ e-mail: www.cedal.com.ec	
2.1.13 Actividad Principal (de acuerdo al RUC):		
Producción y comercialización de perfiles de aluminio		
2.1.14 Actividades Secundarias:		
2.2 REGULARIZACIÓN AMBIENTAL		
2.2.1 Tiene Permiso Ambiental ² : Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) En trámite (<input type="checkbox"/>)		
2.2.2 Institución emisora: Ministerio del Ambiente		
2.2.3 Fecha de vigencia: indefinida	2.2.4 Número del Permiso: 235	
2.2.5 Actividad que consta en el Permiso Ambiental: Producción y comercialización de perfiles de aluminio		
Av. Shyris N41-151 e Isla Floresana, Ed. Axios PB PBX: 023930600 emgirs.gob.ec contacto@emgirs.gob.ec		
Quito - Ecuador		

FOTOGRAFIA N° B7-4: Formularios de declaración e identificación de los desechos que ingresan (Lodos)
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



Sección 3

3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL ESTABLECIMIENTO / INSTALACIÓN

3.1.1 Origen del residuo¹: Planta de tratamiento de aguas residuales

3.1.2 Descripción del residuo²:
Lodo residual sólido/pastoso, que en contacto con material de relleno (tierra, arena, arcilla entre otras) no produce reacción.

Tipo	Peso (Ton)	Volumen (m ³)	Estado (sólido-pastoso-otro especificar):	Contenedor o envase para la disposición	Frecuencia para ingresar		
					Diaria	Semanal	Mensual
Lodo	15	15	Sólido/Pastoso	Big Bags	X		

3.1.3 Pasaron los residuos por algún proceso previo: Si () No ()
 Reciclaje () Reuso () Tratamiento () Incineración () Coprocesamiento () Otro ()

3.1.4 Describir:

3.2 ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LOS RESIDUOS

Normativa	Informe de los resultados	Fecha	Laboratorio
Acuerdo Ministerial 026	Cumple con los límites máximos permisibles	16-Dic-2011	Gruntec – Environmental Services
Acuerdo Ministerial 026	Cumple con los límites máximos permisibles	11-Jun-2012	Gruntec – Environmental Services
Acuerdo Ministerial 026	Cumple con los límites máximos permisibles	21-Ago-2014	Gruntec – Environmental Services

Sección 4

4.1 DATOS DEL TRANSPORTISTA DE LOS RESIDUOS (EN CASO DE APLICAR)

4.1.1 Razón Social / Nombre: AV. CORP. 4.1.2 Cédula / RUC: 1709622938001

4.1.3 Representante Legal (Nombre): Ing. Alex Vera 4.1.4 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113 4.1.5 e-mail: avera@avcorp-ec.com

4.1.6 Responsable del Área Ambiental (Nombre): Ing. Jacqueline Guevara 4.1.7 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113 4.1.8 e-mail: jguevara@avcorp-ec.com

4.1.9 Dirección: : Calle 541 N°541-28 y Av. Maldonado Pueblo solo Pueblo Guarani
Calle y No. Zona - Barrio Parroquia

4.1.10 Referencia de la ubicación: Diagonal a almacén ELECTROLEC, atrás de INDEGA (Coca-Cola Planta Sur)

4.1.11 Teléfonos: 2975165/2697888

4.1.12 Actividad Principal (de acuerdo al RUC)
Actividades de tipo de servicio en logística ambiental.

4.1.13 Actividades Secundarias
Venta y recuperación de tanques de metal.
Venta al por mayor de desperdicios, desechos y materiales de reciclamiento
Transporte de carga pesada

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB | PBX: 023930600 | emgirs.gob.ec | contactos@emgirs.gob.ec
 Quito – Ecuador

FOTOGRAFIA N° B7-5: Formularios de declaración e identificación de los desechos que ingresan (Lodos)
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



4.1.14 Nombre del conductor: José Raúl Simbaña Tormaco	4.1.15 Tipo de licencia: E
4.1.16 Tipo de vehículo: Bañera	4.1.17 Placas: PAC-2071
4.1.18 Teléfono: 0981469319	4.1.19 Número de flota: 010

En caso de existir más de un vehículo y conductor se deberá aumentar los campos en el formulario o indicar la información correspondiente en la sección 5 del presente documento.

4.2 REGULARIZACIÓN AMBIENTAL		
4.2.1 Tiene Permiso Ambiental ¹ : SI (X)	No ()	En trámite ()
4.2.2 Institución emisora: Ministerio del Ambiente		
4.2.3 Fecha de vigencia: Hasta el término de la Ejecución de la actividad	Número del Permiso: 475	
4.2.4 Actividad que consta en el Permiso Ambiental		
Licencia Ambiental para la actividad de "Transporte de Productos/Residuos Especiales y/o Peligrosos a Nivel Nacional"		

Sección 5
5.1 OBSERVACIONES
 En referencia a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN:2266, el vehículo transportista cuenta con un equipo de contingencia de respuesta en caso de derrames. Además el conductor conoce los procedimientos de carga y descarga de AV.CDRP, y las normas de seguridad y salud ocupacional necesarias para este tipo de operaciones.

Sección 6
6.1 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD
 Declaramos que la información en el presente formulario, es verídica, comprobable y corresponde a residuos no peligrosos.

 AV. CUNERA ING. ALEX VERA A. FIRMA AUTORIZADA	 Cedal Representación Legal de la Empresa Transportista	 ING. ALEX VERA A. FIRMA AUTORIZADA
Fecha:	Fecha:	Fecha:

- 1 Adjuntar copia legible de la Cédula de Ciudadanía / Registro Único de Contribuyentes RUC / Pasaporte.
- 2 Adjuntar copia legible del Permiso Ambiental (Certificado Ambiental, Licencia Ambiental u Oficio de inicio del proceso).
- 3 Describir en qué actividad del proceso se generó el residuo.
- 4 Describir la composición, de haber estado en contacto el residuo con otro tipo de material sólido, líquido o gaseoso; especificar el tipo de materiales y las características físico-químicas. Para los residuos generados en industrias se deberá presentar los correspondientes análisis de laboratorio (máximo un año calendario atrás); de ser necesario para cualquier solicitante en algún caso o momento la EMGIRS-EP solicitará análisis de laboratorio.
- 5 Adjuntar copia legible de la Licencia de Conducción vigente, ambos lados.
- 6 Adjuntar copia legible de la Matrícula vigente, ambos lados.

→ En caso de que los residuos hayan sido generados en distintos establecimientos / instalaciones, el solicitante deberá adjuntar un listado de éstos con las cantidades de cada uno.

NOTA
 ESTIMADO SOLICITANTE, RECUERDE QUE ES IMPORTANTE TOMAR EL TIEMPO NECESARIO PARA REVISAR LA INFORMACIÓN QUE VA A DECLARAR EN ESTE FORMULARIO, YA QUE A

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB | PBX: 023830600 | emgirs.gob.ec | contactos@emgirs.gob.ec
 Quito – Ecuador

FOTOGRAFIA N° B7-6: Firmas de responsabilidad
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



AV.CORP.

LOGÍSTICA Y SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA INDUSTRIA.

QUITO, DM, 23 DE FEBRERO DEL 2015.

Sres. **EMPRESA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.**

EMGIRS EP.

Atención: **Inga. Gabriela Montoya.**

ANALISTA TECNICA DE CONTROL

Reciban un cordial saludo a nombre de AV.CORP, somos una empresa de tipo ambiental que en varios servicios ya tenemos contacto con la EMGIRS EP, mediante la presente me permito solicitarles la autorización para depositar **lodos no peligrosos** en las **escombreras o rellenos** que maneja la EMGRIS actualmente.

Dicha actividad anteriormente ya se lo venia realizando con la entidad que estaba a cargo de la operación de dichas instalaciones.

Adjunto a la presente la siguiente documentación (Cuadro de documentación y aplicación de cada uno de los documentos), que valida la condición de no peligroso del material mencionado y las respectivas caracterizaciones del mismo.

También me permito anotar la plena posibilidad de la implementación en conjunto AV.CORP con LA EMGIRS EP alrededor de los varios usos posibles del material en mención.

Agradecido de antemano por su favorable respuesta.

Atentamente,


Ing. Alex Vera a.

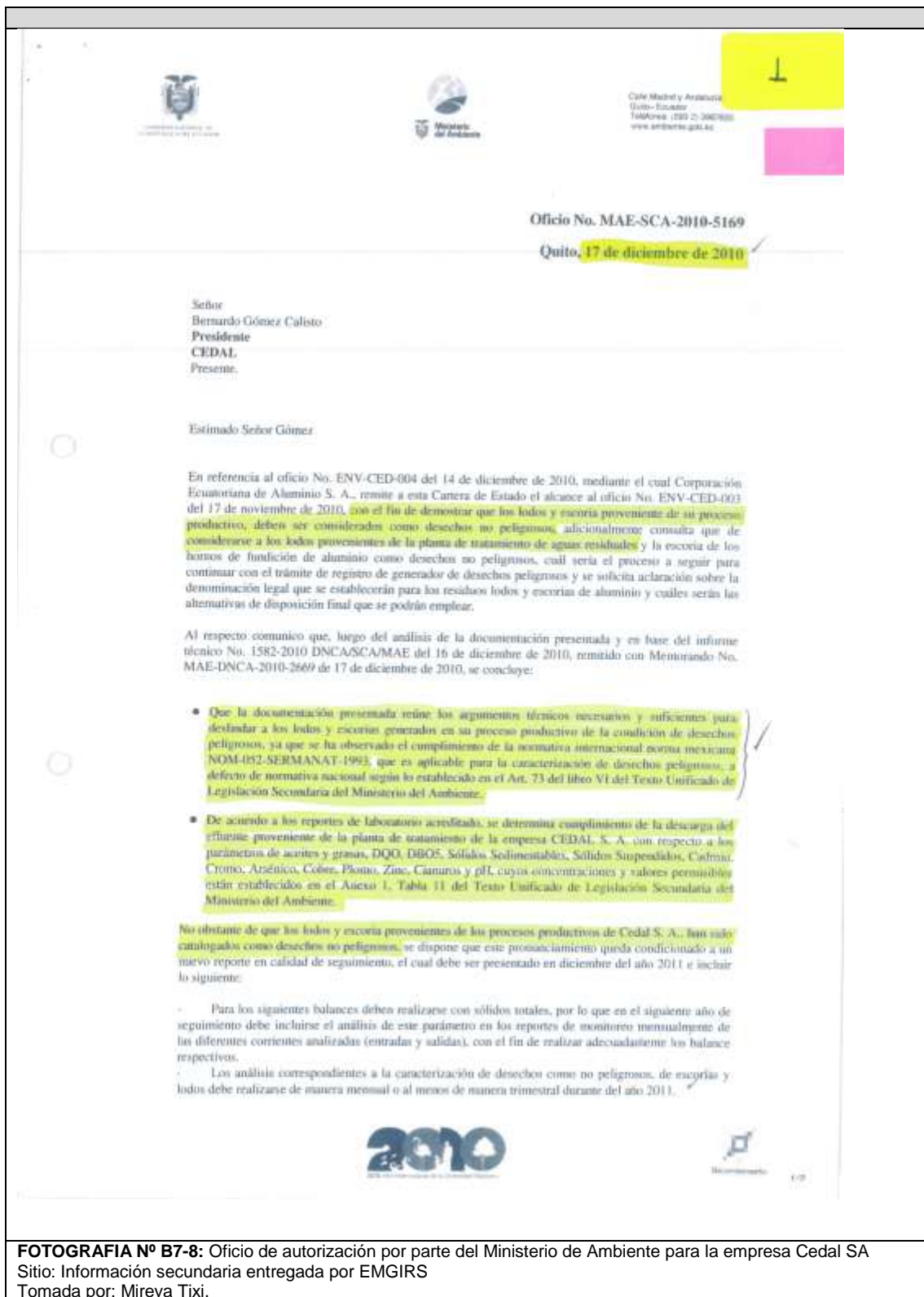
AV.CORP.

Línea atención al cliente: 6003 476 - 2975 165 - 2697 888
www.avcorp.com **Quito - Ecuador**


Rcuerdo mundial



FOTOGRAFIA Nº B7-7: Informe de peligrosidad de los lodos que ingresa en la escombrera.
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.




FOTOGRAFIA Nº B7-8: Oficio de autorización por parte del Ministerio de Ambiente para la empresa Cedal SA
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.


2

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: Corporación Ecuatoriana de Aluminio
 CEDAL S.A.
Av. Unidad Nacional s/n
 Tel: 03 2912-410

Ata: Ing. Gustavo Plaza
Proyecto: Análisis de desecho
Muestra recibida: 28-nov-11
Tipo de muestra: 3 Muestras de desecho
Análisis completado: 16-dic-11
Número reporte Gruentec: 1111170 DS1-3



ENSAYOS
 No. OAK LE 2C 95-898


Rotulación muestra	ESCORIA DE ALUMINIO	Valores Límites Permisibles	Método Adaptado de Referencia
Número reporte Gruentec	1111170-DS-3	A.M. 026	
Fecha muestreo	n.d.		

Leachate testing, Ensayo de Lixiviación: ^(1,2)

Metales:			
Arsénico mg/L ^(1,2)	0.005 ✓	0.0	EPA 6020A
Bario mg/L ^(1,2)	0.55 ✓	100	EPA 6020A
Cadmio mg/L ^(1,2)	0.001 ✓	1.0	EPA 6020A
Cromo Hexavalente mg/L ^(1,2)	<0.02 ✓	0.0	SM 3500 D
Mercurio mg/L ^(1,2)	<0.0005 ✓	0.2	EPA 6020A
Níquel mg/L ^(1,2)	0.19 ✓	0.0	EPA 6020A
Plata mg/L ^(1,2)	<0.0005 ✓	0.0	EPA 6020A
Piomo mg/L ^(1,2)	0.15 ✓	0.0	EPA 6020A
Selenio mg/L ^(1,2)	0.034 ✓	0.0	EPA 6020A

Acreditaciones y Registros
 (1) Acreditación No. OAE LE 2C 05-005;
 (2) Acreditación CALA No. A3154;
 (3) Registro DMA No. LEA-R-005

INCERTIDUMBRE (U):
 (Mercurio, Plata) = 0.111; (Bario, Arsénico) = 0.080; Selenio = 0.207; Níquel=0.084, Cromo VI = 0.40;
 Cadmio = 0.090; Piomo= 0.079
Cálculo: C ± Ux0 en donde: C=valor medido; U= Incertidumbre.


Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial.
 Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.
 Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

Cumple

Página 3 de 3

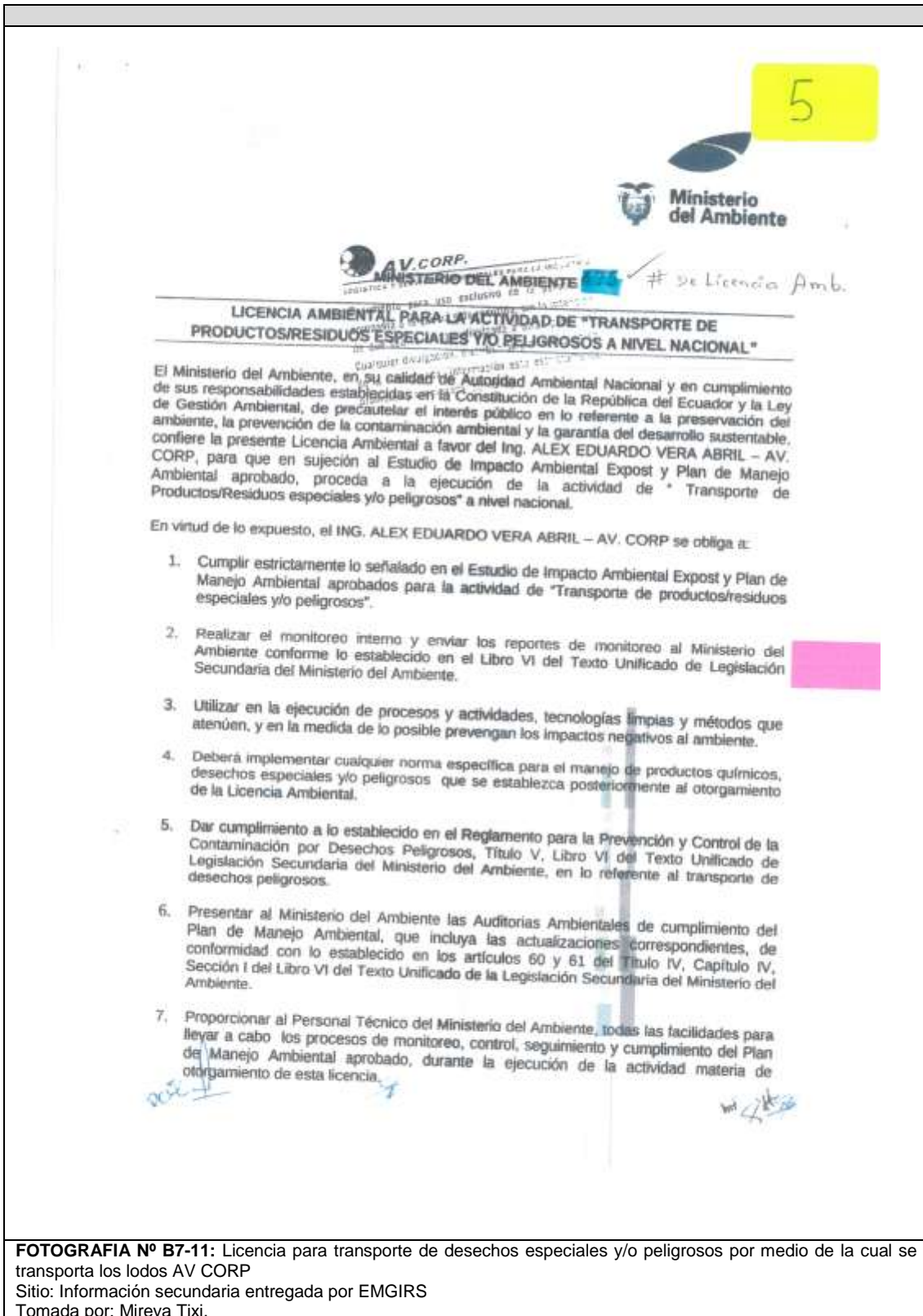
Los Rosales Lotó No. 6 y Vía Férrea - P.O. Box 17-22-20064 - San Juan de Cumbayá - Quito - Ecuador
 Telfs.: 204 - 0085 / 289 - 4888 / 289 - 4841 - E-mail: info@gruentec.com - www.gruentec.com

FOTOGRAFIA N° B7-9: Resultados de Laboratorio del análisis de los lodos
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.

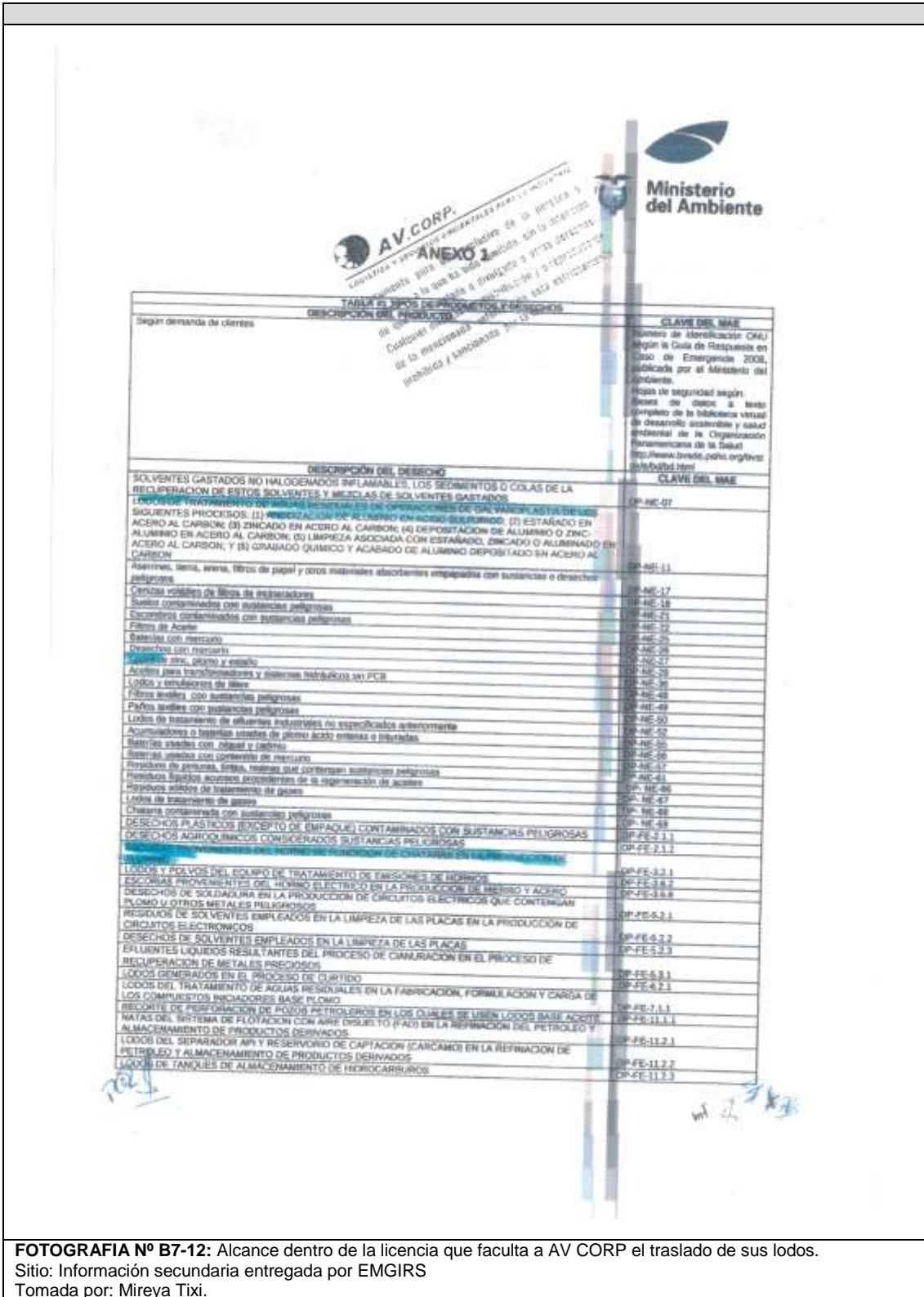
3

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD																																																																								
1. INFORMACIÓN SOBRE EL RESIDUO Nombre: [redacted] Proceso que lo genera: [redacted] Frecuencia: Diaria Cantidad: 1000L Empresa: [redacted]	4. CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO RESIDUO ESPECIAL NO PELIGROSO <input checked="" type="checkbox"/> X RESIDUO PELIGROSO Residuo peligroso líquido <input type="checkbox"/> N/A Inflamable <input type="checkbox"/> N/A Corrosivo <input type="checkbox"/> N/A Reactivo <input type="checkbox"/> N/A Tóxico <input type="checkbox"/> N/A Potencial de oxidación <input checked="" type="checkbox"/> >19% Infectioso <input type="checkbox"/> N/A Teratogénico <input type="checkbox"/> N/A Mutagénico <input type="checkbox"/> N/A Carcinogénico <input type="checkbox"/> N/A Radiactivo <input type="checkbox"/> N/A																																																																							
2. TIPO DE CONTAMINACIÓN CONOCIMIENTO DEL GENERADOR: Descripción: <input type="checkbox"/> ANÁLISIS: Descripción: Análisis químico en OAC. <input checked="" type="checkbox"/> X																																																																								
3. CARACTERIZACIÓN DEL RESIDUO <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; vertical-align: top;">RESIDUOS PELIGROSOS LIMITADOS</td> <td style="width: 75%;"> Aceites usados con PCBs > 50 mg/L Material contaminado con PCBs > 2 mg/Kg Aluminato de sodio Sulfato de aluminio Hidrocarburos Residuos radioactivos </td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> 4.90% <input type="checkbox"/> 3.90% <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">RESIDUOS PELIGROSOS CARACTERÍSTICOS</td> <td> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">INFLAMABLES</td> <td style="width: 75%;">Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>CORROSIVOS</td> <td>Sensibilizo con residuos > a 5 % de principios activos múltiples</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> > 36 horas <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>REACTIVOS</td> <td>Reacciones violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando se mezclada con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene oxígeno o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explosión o reacciones fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capas de explosión bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inaspirada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> No Reaccion <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>TOXICOS</td> <td>LD50</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>POTENCIAL DE LIXIVIACIÓN</td> <td> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite</th> <th>Valor</th> </tr> <tr> <td>Aluminato de sodio</td> <td>5 mg/l</td> <td>4.90%</td> </tr> <tr> <td>Hidroxiato de Aluminio</td> <td>100 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cadmio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cromo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Mercurio</td> <td>0.2 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Selenio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Fenol</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>INFECCIOSOS</td> <td>Residuos infectocontagiosos Residuos contracontagiosos</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>TERATOGENICOS</td> <td>Información teratogénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>MUTAGENICOS</td> <td>Información mutagénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>CARCINOGENICOS</td> <td>Información carcinogénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>RADIOACTIVOS</td> <td>Información radioactiva</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> </table> </td> </tr> </table> <div style="position: absolute; top: 300px; right: 100px; border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 12px;"> <p>HAZARD - toxicidad % humedad % humedad % humedad % humedad % humedad</p> </div> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Gafas de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> X Zapatos de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> X Guantes <input checked="" type="checkbox"/> X Mascara <input type="checkbox"/> Ropa de protección <input checked="" type="checkbox"/> X Otros <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">5. OBSERVACIONES</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> 6. INFORMACIÓN DE EMERGENCIAS CENTRO DE LA PLANTA CEDAL LATACUNGA: 2612670 Ing. Martín Burbano OFICINAS QUITO CEDAL: 2432021 Ing. Faraid Torres PLANTA AV.CORP (TRANSPORTE LICENCIADO): 2633879 Ing. Alex Vega ADMINISTRACIÓN DE RESIDUOS AV.CORP: 2647201 Mariana Vega COORDINACIÓN DE TRANSPORTE Y RESPUESTAS: 096010206 AV.CORP </td> </tr>		RESIDUOS PELIGROSOS LIMITADOS	Aceites usados con PCBs > 50 mg/L Material contaminado con PCBs > 2 mg/Kg Aluminato de sodio Sulfato de aluminio Hidrocarburos Residuos radioactivos	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> 4.90% <input type="checkbox"/> 3.90% <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	RESIDUOS PELIGROSOS CARACTERÍSTICOS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">INFLAMABLES</td> <td style="width: 75%;">Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>CORROSIVOS</td> <td>Sensibilizo con residuos > a 5 % de principios activos múltiples</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> > 36 horas <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>REACTIVOS</td> <td>Reacciones violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando se mezclada con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene oxígeno o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explosión o reacciones fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capas de explosión bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inaspirada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> No Reaccion <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>TOXICOS</td> <td>LD50</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>POTENCIAL DE LIXIVIACIÓN</td> <td> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite</th> <th>Valor</th> </tr> <tr> <td>Aluminato de sodio</td> <td>5 mg/l</td> <td>4.90%</td> </tr> <tr> <td>Hidroxiato de Aluminio</td> <td>100 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cadmio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cromo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Mercurio</td> <td>0.2 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Selenio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Fenol</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>INFECCIOSOS</td> <td>Residuos infectocontagiosos Residuos contracontagiosos</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>TERATOGENICOS</td> <td>Información teratogénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>MUTAGENICOS</td> <td>Información mutagénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>CARCINOGENICOS</td> <td>Información carcinogénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>RADIOACTIVOS</td> <td>Información radioactiva</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> </table>	INFLAMABLES	Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	CORROSIVOS	Sensibilizo con residuos > a 5 % de principios activos múltiples	<input type="checkbox"/> > 36 horas <input type="checkbox"/> N/A	REACTIVOS	Reacciones violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando se mezclada con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene oxígeno o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explosión o reacciones fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capas de explosión bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inaspirada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> No Reaccion <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	TOXICOS	LD50	<input type="checkbox"/> N/A	POTENCIAL DE LIXIVIACIÓN	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite</th> <th>Valor</th> </tr> <tr> <td>Aluminato de sodio</td> <td>5 mg/l</td> <td>4.90%</td> </tr> <tr> <td>Hidroxiato de Aluminio</td> <td>100 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cadmio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cromo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Mercurio</td> <td>0.2 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Selenio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Fenol</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	Parámetro	Límite	Valor	Aluminato de sodio	5 mg/l	4.90%	Hidroxiato de Aluminio	100 mg/l	N/A	Cadmio	1.0 mg/l	N/A	Cromo	5.0 mg/l	N/A	Plomo	5.0 mg/l	N/A	Níquel	5.0 mg/l	N/A	Mercurio	0.2 mg/l	N/A	Selenio	1.0 mg/l	N/A	Fenol	5.0 mg/l	N/A	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	INFECCIOSOS	Residuos infectocontagiosos Residuos contracontagiosos	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> N/A	TERATOGENICOS	Información teratogénica	<input type="checkbox"/> N/A	MUTAGENICOS	Información mutagénica	<input type="checkbox"/> N/A	CARCINOGENICOS	Información carcinogénica	<input type="checkbox"/> N/A	RADIOACTIVOS	Información radioactiva	<input type="checkbox"/> N/A	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Gafas de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> X Zapatos de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> X Guantes <input checked="" type="checkbox"/> X Mascara <input type="checkbox"/> Ropa de protección <input checked="" type="checkbox"/> X Otros <input type="checkbox"/>		5. OBSERVACIONES		6. INFORMACIÓN DE EMERGENCIAS CENTRO DE LA PLANTA CEDAL LATACUNGA: 2612670 Ing. Martín Burbano OFICINAS QUITO CEDAL: 2432021 Ing. Faraid Torres PLANTA AV.CORP (TRANSPORTE LICENCIADO): 2633879 Ing. Alex Vega ADMINISTRACIÓN DE RESIDUOS AV.CORP: 2647201 Mariana Vega COORDINACIÓN DE TRANSPORTE Y RESPUESTAS: 096010206 AV.CORP	
RESIDUOS PELIGROSOS LIMITADOS	Aceites usados con PCBs > 50 mg/L Material contaminado con PCBs > 2 mg/Kg Aluminato de sodio Sulfato de aluminio Hidrocarburos Residuos radioactivos	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> 4.90% <input type="checkbox"/> 3.90% <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A																																																																						
RESIDUOS PELIGROSOS CARACTERÍSTICOS	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">INFLAMABLES</td> <td style="width: 75%;">Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>CORROSIVOS</td> <td>Sensibilizo con residuos > a 5 % de principios activos múltiples</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> > 36 horas <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>REACTIVOS</td> <td>Reacciones violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando se mezclada con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene oxígeno o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explosión o reacciones fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capas de explosión bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inaspirada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> No Reaccion <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>TOXICOS</td> <td>LD50</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>POTENCIAL DE LIXIVIACIÓN</td> <td> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite</th> <th>Valor</th> </tr> <tr> <td>Aluminato de sodio</td> <td>5 mg/l</td> <td>4.90%</td> </tr> <tr> <td>Hidroxiato de Aluminio</td> <td>100 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cadmio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cromo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Mercurio</td> <td>0.2 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Selenio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Fenol</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> </table> </td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>INFECCIOSOS</td> <td>Residuos infectocontagiosos Residuos contracontagiosos</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>TERATOGENICOS</td> <td>Información teratogénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>MUTAGENICOS</td> <td>Información mutagénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>CARCINOGENICOS</td> <td>Información carcinogénica</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> <tr> <td>RADIOACTIVOS</td> <td>Información radioactiva</td> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> N/A </td> </tr> </table>	INFLAMABLES	Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	CORROSIVOS	Sensibilizo con residuos > a 5 % de principios activos múltiples	<input type="checkbox"/> > 36 horas <input type="checkbox"/> N/A	REACTIVOS	Reacciones violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando se mezclada con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene oxígeno o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explosión o reacciones fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capas de explosión bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inaspirada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> No Reaccion <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	TOXICOS	LD50	<input type="checkbox"/> N/A	POTENCIAL DE LIXIVIACIÓN	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite</th> <th>Valor</th> </tr> <tr> <td>Aluminato de sodio</td> <td>5 mg/l</td> <td>4.90%</td> </tr> <tr> <td>Hidroxiato de Aluminio</td> <td>100 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cadmio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cromo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Mercurio</td> <td>0.2 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Selenio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Fenol</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	Parámetro	Límite	Valor	Aluminato de sodio	5 mg/l	4.90%	Hidroxiato de Aluminio	100 mg/l	N/A	Cadmio	1.0 mg/l	N/A	Cromo	5.0 mg/l	N/A	Plomo	5.0 mg/l	N/A	Níquel	5.0 mg/l	N/A	Mercurio	0.2 mg/l	N/A	Selenio	1.0 mg/l	N/A	Fenol	5.0 mg/l	N/A	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A	INFECCIOSOS	Residuos infectocontagiosos Residuos contracontagiosos	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> N/A	TERATOGENICOS	Información teratogénica	<input type="checkbox"/> N/A	MUTAGENICOS	Información mutagénica	<input type="checkbox"/> N/A	CARCINOGENICOS	Información carcinogénica	<input type="checkbox"/> N/A	RADIOACTIVOS	Información radioactiva	<input type="checkbox"/> N/A											
INFLAMABLES	Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A																																																																						
CORROSIVOS	Sensibilizo con residuos > a 5 % de principios activos múltiples	<input type="checkbox"/> > 36 horas <input type="checkbox"/> N/A																																																																						
REACTIVOS	Reacciones violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando se mezclada con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene oxígeno o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explosión o reacciones fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capas de explosión bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inaspirada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> No Reaccion <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A																																																																						
TOXICOS	LD50	<input type="checkbox"/> N/A																																																																						
POTENCIAL DE LIXIVIACIÓN	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Límite</th> <th>Valor</th> </tr> <tr> <td>Aluminato de sodio</td> <td>5 mg/l</td> <td>4.90%</td> </tr> <tr> <td>Hidroxiato de Aluminio</td> <td>100 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cadmio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Cromo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Plomo</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Níquel</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Mercurio</td> <td>0.2 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Selenio</td> <td>1.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>Fenol</td> <td>5.0 mg/l</td> <td>N/A</td> </tr> </table>	Parámetro	Límite	Valor	Aluminato de sodio	5 mg/l	4.90%	Hidroxiato de Aluminio	100 mg/l	N/A	Cadmio	1.0 mg/l	N/A	Cromo	5.0 mg/l	N/A	Plomo	5.0 mg/l	N/A	Níquel	5.0 mg/l	N/A	Mercurio	0.2 mg/l	N/A	Selenio	1.0 mg/l	N/A	Fenol	5.0 mg/l	N/A	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/A																																								
Parámetro	Límite	Valor																																																																						
Aluminato de sodio	5 mg/l	4.90%																																																																						
Hidroxiato de Aluminio	100 mg/l	N/A																																																																						
Cadmio	1.0 mg/l	N/A																																																																						
Cromo	5.0 mg/l	N/A																																																																						
Plomo	5.0 mg/l	N/A																																																																						
Níquel	5.0 mg/l	N/A																																																																						
Mercurio	0.2 mg/l	N/A																																																																						
Selenio	1.0 mg/l	N/A																																																																						
Fenol	5.0 mg/l	N/A																																																																						
INFECCIOSOS	Residuos infectocontagiosos Residuos contracontagiosos	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> N/A																																																																						
TERATOGENICOS	Información teratogénica	<input type="checkbox"/> N/A																																																																						
MUTAGENICOS	Información mutagénica	<input type="checkbox"/> N/A																																																																						
CARCINOGENICOS	Información carcinogénica	<input type="checkbox"/> N/A																																																																						
RADIOACTIVOS	Información radioactiva	<input type="checkbox"/> N/A																																																																						
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Gafas de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> X Zapatos de seguridad <input checked="" type="checkbox"/> X Guantes <input checked="" type="checkbox"/> X Mascara <input type="checkbox"/> Ropa de protección <input checked="" type="checkbox"/> X Otros <input type="checkbox"/>																																																																								
5. OBSERVACIONES																																																																								
6. INFORMACIÓN DE EMERGENCIAS CENTRO DE LA PLANTA CEDAL LATACUNGA: 2612670 Ing. Martín Burbano OFICINAS QUITO CEDAL: 2432021 Ing. Faraid Torres PLANTA AV.CORP (TRANSPORTE LICENCIADO): 2633879 Ing. Alex Vega ADMINISTRACIÓN DE RESIDUOS AV.CORP: 2647201 Mariana Vega COORDINACIÓN DE TRANSPORTE Y RESPUESTAS: 096010206 AV.CORP																																																																								

FOTOGRAFIA N° B7-10: Hoja de seguridad de los lodos generados en AV CORP.
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B7-11: Licencia para transporte de desechos especiales y/o peligrosos por medio de la cual se transporta los lodos AV CORP
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B7-12: Alcance dentro de la licencia que faculta a AV CORP el traslado de sus lodos.
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



GERENCIA DE OPERACIONES
QUITO
 INSTITUCIÓN PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP

Recibido por:
 22/4/2015
 Fecha
 08:55
 Hora

QUITO
 INSTITUCIÓN PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP

Quito DM, 20 de abril de 2015
 Oficio No. 313-EMGIRS-EP-GGE-GOP-2015

Señor Ingeniero
 Alex Vera Abril
 GERENTE GENERAL AV. CORP.
 Calle S41 N° Av. Maldonado, Barrio Pueblo Solo Pueblo, Guamaní. Diagonal al almacén Electrolec, atrás de INDEGA (Coca-Cola Planta Sur), Telf. 2975165 / 2697888
 Presente.-

De mi consideración,
 En atención al requerimiento de ingreso de Residuos Sólidos realizado a la EMGIRS-EP, informo que, analizada su solicitud y en base al INFORME SOLICITUD DISPOSICIÓN RESIDUOS No. 02B-GOP-CSSA-2015, se AUTORIZA el ingreso de sus residuos al Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la EMGIRS-EP de acuerdo al siguiente cuadro, recomendaciones y disposiciones emitidas en dicho informe.

Sitio de disposición	Escombrera Operativa El Troje IV								
Dirección	Av. Simón Bolívar, hacia la parte norte del Parque Metropolitano del Sur								
Días	De lunes a sábado								
Horario	De 07h00 a 19h00								
Frecuencia	Diario								
Tipo de residuos	Lodos								
Cantidad	15,00 Ton - 15 m ³ / mes								
Costo	0,45 \$ + IVA / m ³								
Transporte	<table border="1"> <tr> <td>Vehículo/placas</td> <td>Conductor</td> <td>Licencia</td> </tr> <tr> <td>Tráiler bañera / PAC-2071</td> <td>José Raúl Simbaña Tomaico</td> <td>Tipo "E"</td> </tr> </table>			Vehículo/placas	Conductor	Licencia	Tráiler bañera / PAC-2071	José Raúl Simbaña Tomaico	Tipo "E"
Vehículo/placas	Conductor	Licencia							
Tráiler bañera / PAC-2071	José Raúl Simbaña Tomaico	Tipo "E"							
Vigencia	Desde el 20 de abril de 2015 hasta el 20 de abril de 2017								

Atentamente

 Ing. Luis Mayorga Mora
 GERENTE GENERAL
 EMGIRS-EP

8157111A REFINOS
 1746869046
 Budo
 31-04-2015
 13:00

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD,
 SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE
QUITO
 INSTITUCIÓN PÚBLICA METROPOLITANA DE EMGIRS-EP

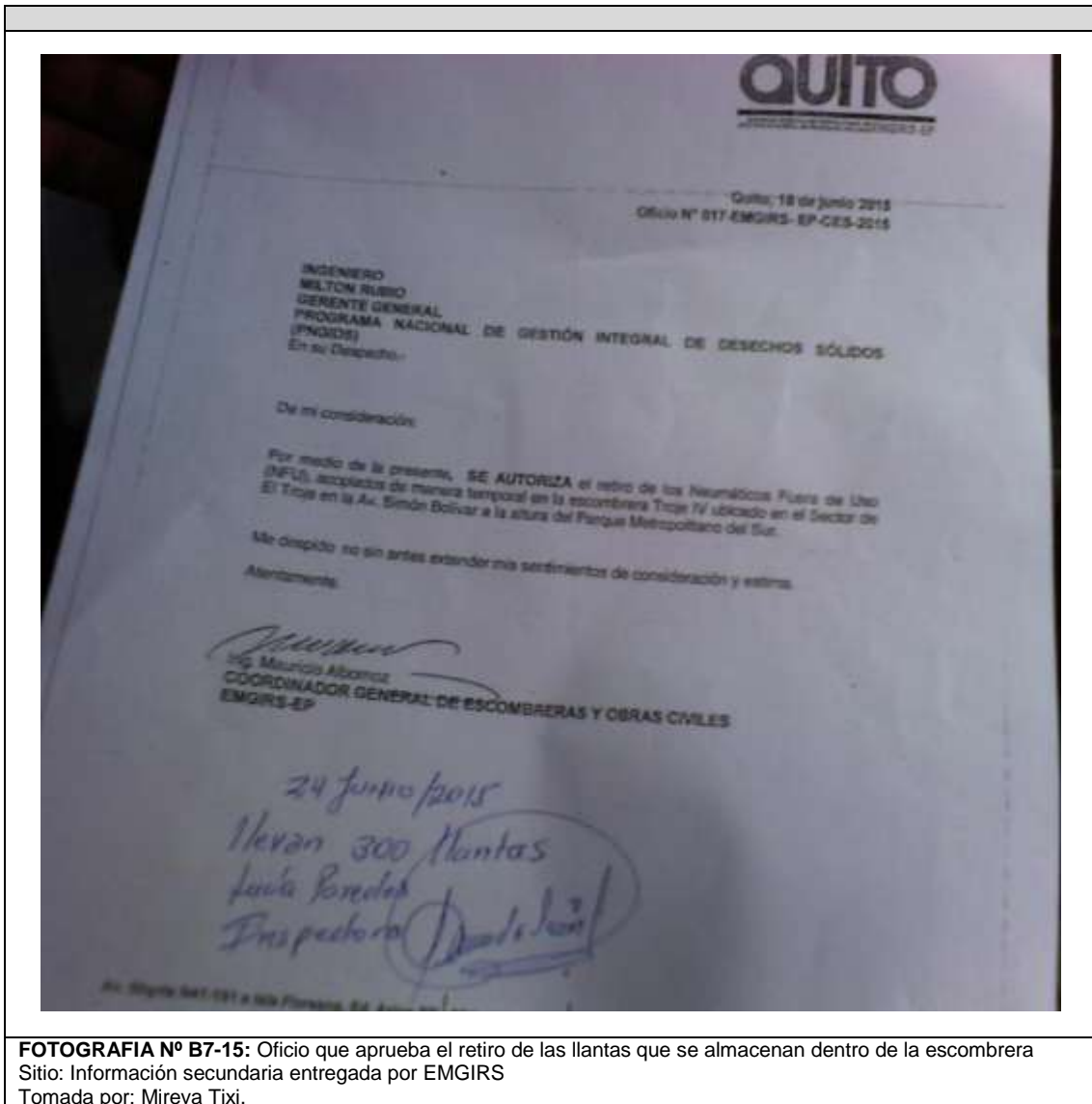
Recibido por:
 22/4/2015
 Fecha
 09:28
 Hora

Adjunto: Informe Solicitud Disposición Residuos No. 02B-GOP-CSSA-2015 (4 folios)

Acción	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Ing. Gabriela Montoya R.	Análisis Técnico de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente		20/04/2015
Revisado por:	Dr. Carlos Flores V.	Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (E)		20/04/2015
Aprobado por:	Dr. Wilson Gálvez	Gerente de Operaciones		22/04/2015

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB | PBX: 023930600 | www.emgirs.gob.ec | contactos@emgirs.gob.ec
 Quito - Ecuador



FOTOGRAFIA N° B7-14: Autorización por parte de EMGIRS para la disposición de los lodos
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA N° B7-15: Oficio que aprueba el retiro de las llantas que se almacenan dentro de la escombrera
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.

MINISTERIO DEL AMBIENTE SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN		GADERE S.A. Grupos Ambientales de Ecuador	
MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS			
PL/01-1			
1.- NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS		2.- NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL	
3.- # DE MANIFIESTO 1-Q-5000513		4.- PAGINA 1	
5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA: CAMARA DE TRANSPORTE PUBLICO DEL DAD			
6.- REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES: 12918283001			
7.- NOMBRE DE LA INSTALACION GENERADORA: CAMARA DE TRANSPORTE (EL TROJE 4)			
DOMICILIO (CALLE Y NO): AV. SENEN BOLIVAR PRENTE + PLANTA DE TRATAMIENTO DEL AGUAS			
CANTON: QUITO			
No. ONU: TEL: 2888773			
8.- DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTB)		Código del desecho	CONTENEDOR
			TIPO CAPACIDAD
MELAMINADOS USADOS 8 PARTES (R13-18)		22-04	358
MELAMINADOS USADOS 8 PARTES (R13-18)		22-04	22
9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD)			
10.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: Declaro que el contenido de este lote está total y correctamente descrito mediante el nombre del desecho, características CRTB, bien empaquetado, envasado marcado y rotulado, no está mezclado con desechos o materiales incompatibles, se han previsto las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre de acuerdo a la legislación nacional vigente.			
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE: <i>[Firma]</i>			
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO RESPONSABLE: <i>[Firma]</i>			
No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN: FECHA: 18/03/2014			
11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: GADERE S.A.			
DOMICILIO: QUAYAGUIL: Calle La Garza Mz. 150 Solar B, Av. de las Américas QUITO; Av. Naciones Unidas 1014 y Av. Amazonas Edif. La Primavera, Torre B-4to piso Of. 406			
TELF.S. QUAYAGUIL: (+593) 4 2655580 / 2655148		NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: RES. 116 (R.O. 491 OIG/2004)	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL: NO APLICA
TELF.S. QUITO: (+593) 2 8019070		NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO: NO APLICA	
Si el desecho se exporta, indicar: NO APLICA		No. de embarque: NO APLICA	Puerto de salida: NO APLICA
		Autorización: NO APLICA	Fecha: NO APLICA
12.- RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.			
<i>[Firma]</i>		FECHA DE EMBARQUE: 18 3 2014	
NOMBRE CONDUCTOR DE RECOLECCIÓN: <i>[Firma]</i>		NOMBRE AUXILIAR DE RECOLECCIÓN: <i>[Firma]</i>	
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.			
PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS		CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS	
14.- TIPO DE VEHICULO: No. DE PLACA:			
15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA:			
15.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: DOMICILIO:			
15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X): <input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total			
15.3 Distribuidor atemo: Nombre: No. de Licencia Ambiental:			
15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario atemo: FECHA: DIA MES AÑO			
16. SE MARCA LA CAJA DE TÍTULO AL ENTREGAR: RECIBIENDO ENTREGANDO			

FOTOGRAFIA N° B7-16: Manifiesto único como muestra de descargo para la disposición de llantas
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.

 MINISTERIO DEL AMBIENTE SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN		 GADERE S.A. GADARER AMBIENTE EN MOVIMIENTO				
MANIFIESTO ÚNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE DESECHOS						
1.- NUM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS		2.- NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL	3.- # DE MANIFIESTO 1-0-500007	4.- PÁGINA 1		
5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:		FEDERACIÓN NACIONAL DE COOPERATIVAS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE P.A.S.A.E				
6.- REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES:		1796701422004				
7.- NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA:		FENACSTP (TRUJE IV)				
DOMICILIO (CALLE Y NO):		PROVINCIA	PICHINCHA			
CANTÓN		PARROQUIA				
No. ONU		TEL.	022559933			
GENERADOR	8.- DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTB)	Código del desecho	CONTENEDOR TIPO CAPACIDAD	CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO	
	RESIDUOS USADOS O PARTES (013-1E)	03-06				
	RESIDUOS USADOS O PARTES (03-04 E)	03-06				
9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):						
10.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: Declaro que el contenido de este folio está total y correctamente descrito mediante el nombre del desecho, características CRTB, ítem empaquetado, envasado, marcado y rotulado, no está mezclado con desechos o materiales incompatibles, se han previsto las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre de acuerdo a la legislación nacional vigente.						
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE: <i>[Firma]</i>						
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO RESPONSABLE: <i>[Datos]</i>						
No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN: <i>[Datos]</i> FECHA: <i>[Datos]</i>						
TRANSPORTISTA	11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: GADERE S.A.					
	DOMICILIO: GUAYAQUIL: Cda. La Geografía N° 130 Solar II, Av. de las Américas QUITO: Av. Naciones Unidas 1014 y Av. Amazonas Edif. La Primavera, Torre B 4to piso Of. 408					
	TELFS. GUAYAQUIL: (+593) 4 2655560 / 2655146	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: RES. 118 (R.O. 491 DIC/2004)	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL:	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:		
	TELFS. QUITO: (+593) 2 6015970					
	Si el desecho se exporta, indicar: NO APLICA	No. de embarque: NO APLICA	Puerto de salida: NO APLICA	Fecha: NO APLICA		
12.- RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE:						
NOMBRE: <i>[Firma]</i> NOMBRE: <i>[Firma]</i> FECHA DE EMBARQUE: <i>[Datos]</i> CONDUCTOR DE RECOLECCIÓN: <i>[Datos]</i> AUXILIAR DE RECOLECCIÓN: <i>[Datos]</i>						
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA:						
PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS			CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS			
14.- TIPO DE VEHICULO: <i>[Datos]</i> No. DE PLACA: <i>[Datos]</i>						
RECEPTOR	15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: GADERE S.A.					
	15.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: Resolución N° 118 - Octubre 2004					
	DOMICILIO: Km. 30 de la vía a Baños, cantón P.					
	15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X): <input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total					
	15.3 Destinatario externo: Nombre: <i>[Datos]</i> No. de Licencia Ambiental: <i>[Datos]</i>					
15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario externo: <i>[Firma]</i> FECHA: <i>[Datos]</i>						
15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO						
RECIICLAR		TRATAMIENTO	CO-INCINERACION	INCINERACION	RELLENO DE SEGURIDAD	OTROS

FOTOGRAFIA N° B7-17: Firmas de responsabilidad del manifiesto único de entrega, transporte y recepción
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.

 **Ministerio del Ambiente**

 **DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0208

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Hortencia Calo Machay
En su Despacho

Estimada Señora Calo:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Vifia
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:
- MAE-SG-2014-1211

Anexos:
- img-129165353-0001.pdf

Copias:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

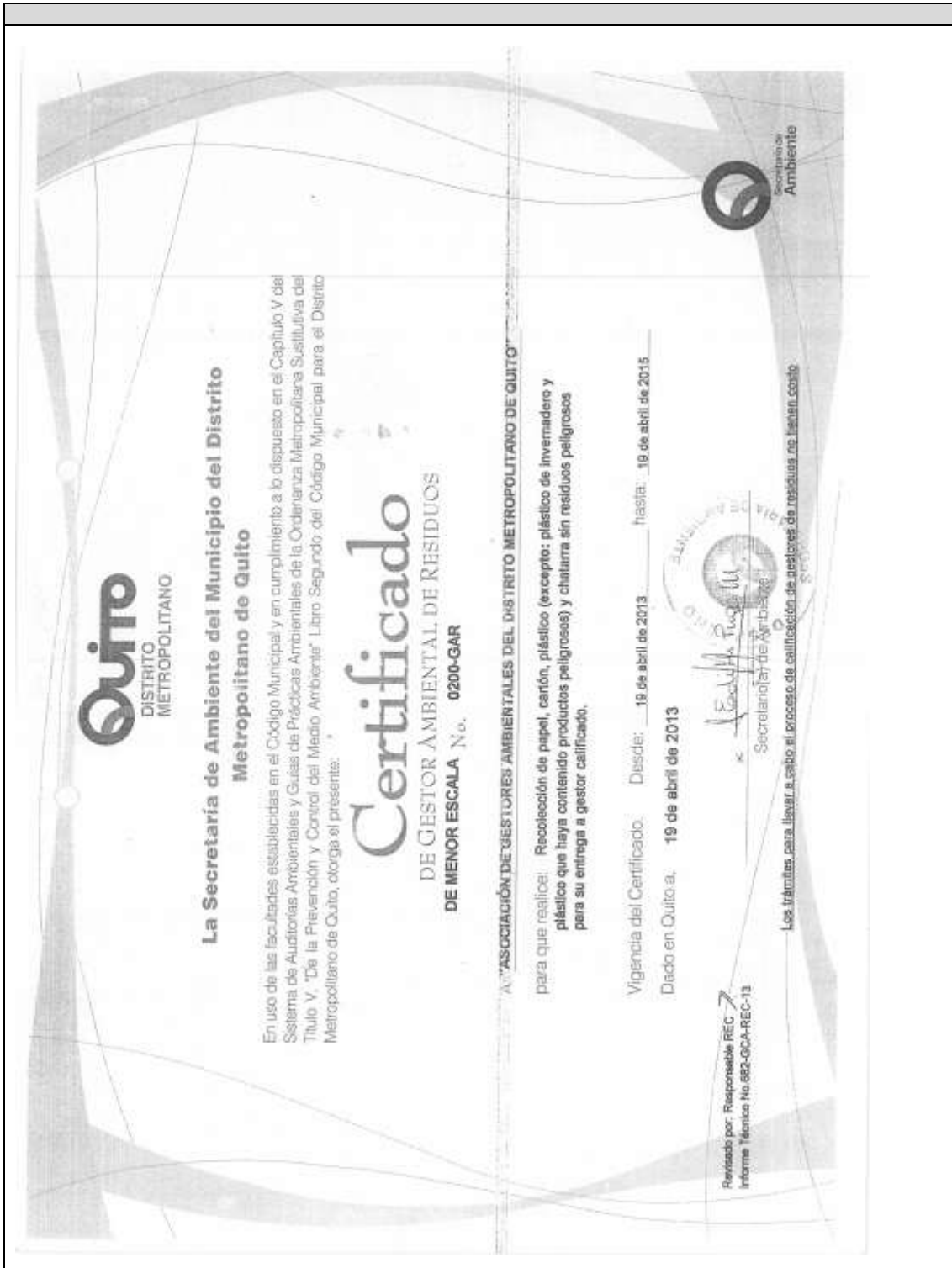
FOTOGRAFIA Nº B7-18: Comunicado del Ministerio de Ambiente para el licenciamiento de recolección de residuos ferrosos y no ferrosos
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.

Asociación
 DE Recicladores
 El Troje

0969848326

NOMBRES Y APELLIDOS	N° DE CEDULA	FIRMA
HORTENCIA CALO MACHAY	050098401-8	Hortencia Calo
MARTHA CECILIA CUÑES CUJILEMA	020174621-8	Martha Cuñes
BLANCA DELFINA ORTIZ RUBIO	050302461-5	Blanca Delфина Ortiz
MARIA BLANCA CATOTA PALLASCO	050241069-9	Maria Blanca Catota
TRANCITO RIVERA GUAMAN	060342403-4	Trancito Rivera
JULIANA ROLDAN GUAMAN	060365234-8	Juliana Roldan
MARIA JOSEFINA CALO RUIZ	050219541-5	Maria Josefina Calo Ruiz
ELSA ALEXANDER HUARACA VALLAS	172449004-8	Elsa Alexander
MARIA MANUELA ROLDAN ROLDAN	060210374-4	Maria Manuela Roldan
CARMEN AMELIA VALLA CUTIA	060243545-5	Carmen Amelia Valla
PABLO CESAR HUARACA ROLDAN	060424480-6	Pablo Cesar Huaraca
SUSANA VERONICA HUARACA VALLA	172425008-4	Susana Verónica Huaraca
JOSE ALBERTO TADAY YAGLOA	060148281-8	Jose Alberto Taday
MARIA ISABEL QUINCHI TOAQUIZA	060148308-4	Maria Isabel Quinchi

FOTOGRAFIA N° B7-19: Registro de Asociación de Recicladores del Troje IV
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B7-20: Certificados que se otorgaban a los gestores, actualmente no se cuenta con este tipo de trámite para certificación
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Tixi.

00010

ESTATUTO REFORMADO DE LA ASOCIACION DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

**CAPITULO I
NOMBRE, DOMICILIO, NATURALEZA JURIDICA DE LA ORGANIZACION**

Art.1.- Constituye con domicilio en la ciudad de Quito, la Asociación de Gestores Ambientales del Distrito Metropolitano de Quito, con domicilio en el Barrio 21 de Septiembre, Lote No. 14 del Sector Carreteras. La Asociación de Gestores Ambientales, es una Entidad del Derecho Privado de las Reguladas por Disposiciones del Título XXX, del Libro Primero de la Codificación del Código Civil. Organización con personería jurídica, que agrupa a los trabajadores y trabajadoras de las escombreras, quienes se registrarán por el presente estatuto, y el reglamento interno que se elaborara.

Art. 2.- La Asociación de Gestores Ambientales, ejecutará sus actividades en los lugares que sean permisibles por el Distrito Metropolitano de Quito en concertación con la Asociación.

CAPITULO II

Art. 3.- Son objetivos y fines de la Asociación de Gestores Ambientales: /

- a).- Agrupar en el seno de la Asociación de Gestores Ambientales del Distrito Metropolitano de Quito a los socios que laboren en las escombreras del Distrito Metropolitano de Quito;
- b).- Establecer vínculos de confraternidad, compañerismo y solidaridad entre los socios;
- c).- Defender y vigilar constantemente, para que los derechos de los socios, sean fielmente cumplidos y respetados por las Autoridades Gubernamentales, Seccionales o Privadas, y que tengan relación con el trabajo de los socios;
- d).- Crear y mantener un fondo de ayuda permanente a favor de los socios para los caso de Calamidad Doméstica, enfermedades o cualquier accidente que le imposibilite en su trabajo, ayuda que será de un monto que determine la Asamblea General de Socios y regulada por el reglamento interno;
- e).- La Ayuda económica se concederá una vez que se compruebe la enfermedad, por lo que se formara una comisión para verificar;
- f).- Establecer vínculos de Cooperación con entidades similares en el ámbito local o nacional para el mejoramiento de la Asociación mediante la autogestión y ayudas sociales;
- g).- Buscar mejoramiento para los socios de la Asociación, tanto en instituciones públicas y privadas;
- h).- Mantener organizada y completamente limpios los puestos de trabajo de cada socio colaborando oportunamente con la Autoridades Estatales y del Distrito Metropolitano

FECHA 09 / 04 / 2013

FOTOGRAFIA N° B7-21: Estatus para los gestores ambientales
Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
Tomada por: Mireya Taxi.



**ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES
 DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
 SECTOR CARRETAS**

ACTA


ASAMBLEA GENERAL

En la ciudad de Quito, el día sábado 16 de marzo 2013, siendo la 16:00 y en virtud de la convocatoria efectuada por la señora Presidenta del la **ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**, se realiza la Asamblea General en las instalaciones del Centro de Acopio de la Delicia, ubicado en la Av. Eloy Alfaro y de los Acatunos bajo la presencia de la señora Laura Guanoluiza y con la presencia de los gestores ambientales.

La Asamblea general por medio de la presente acta declara que la **ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO** se acoge a la calificación de gestor como parte de la asociación y sus miembros renuncian a la calificación de forma individual.

APELLIDOS	NOBRES	CÉDULA	FIRMA
1 Abalco Andrango	María Juana	170395892-4	<i>Maria Juana Abalco</i>
2 Anicete Cadena	Segundo Cornelio	100052916-2	<i>Segundo Cornelio</i>
3 Aules Uyana	María Luisa	171694808-6	<i>[Firma]</i>
4 Arévalo Tupiza	Miguel Ángel	170384943-8	<i>[Firma]</i>
5 Callatasig Chicaiza	Delfina	050137469-8	<i>Delfina Callatasig</i>
6 Cayambe Aucatoma	José Manuel	020080899-6	<i>[Firma]</i>
7 Collaguazo Aules	Egnolina Pilar	172375942-7	<i>Collaguazo Zopilar</i>
8 Collaguazo Aules	Luis Roberto	172042510-5	<i>[Firma]</i>
9 Collaguazo Tashiguano	Narciso	170687375-7	<i>Narciso Collaguazo</i>
10 Defaz Chico	Hilda Beatriz	171911713-5	<i>Hilda Defaz</i>
11 Defaz Guanotaxi	Rafael	1702911084-3	<i>Rafael Defaz</i>
12 Fuemayor Naranjo Guanoluiza	Marta Luncía	020133060-2	<i>[Firma]</i>
13 Toapanta	María Laura	171110724-1	<i>[Firma]</i>

FOTOGRAFIA N° B7-22: Actas de la Asamblea de los Gestores Ambientales
 Sitio: Información secundaria entregada por EMGIRS
 Tomada por: Mireya Taxi.



PROVIDA W&M
 GESTOR AUTORIZADO POR EL ILUSTRE MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI
 DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
 CERTIFICADO No 180 - DPA - GADMUR No 002384
**FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE FILTROS USADOS
 EN LOS ESTABLECIMIENTOS**

Fecha: 20/ Julio/2015 Hora: 11:38 Tipo de residuos: Filtros 2

Nombre del establecimiento: constructiva Bonilla Desechos Metálicos

Nombre del representante legal o propietario: Sra. Susana de Bonilla

Dirección: Av. General Bialay RUC: 1792065925001


Sector: Castro pamba Teléfono: _____

Lubricadora Lavadora Mecánica Concesionario Otros


Vehículo No: 01 Nombre del conductor: Sr. David Saiz

Cantidad: 48 filtros usados

Observaciones: _____



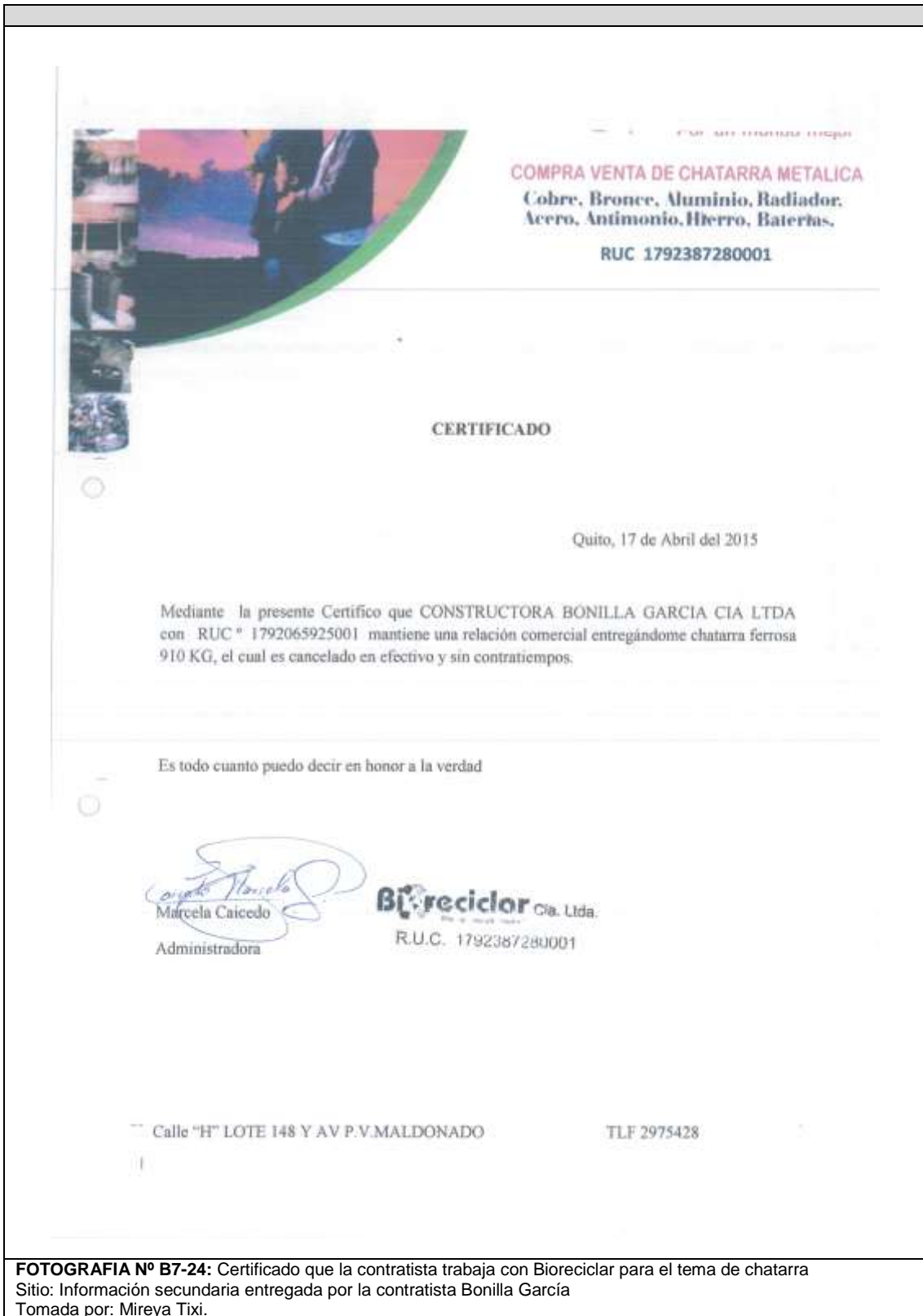
Recoleccionado por:
PROVIDA W&M



Entregado por
 C.C. No. _____

Dir.: Fernando Daquilema y Jumandi Lote 84 - Telf.: 2093-6311 - 0956 967955 - 0985 979591 - 0989 776171 - Email: providawm@gmail.com

FOTOGRAFIA N° B7-23: Entrega de filtros usados a Provida W&M
 Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
 Tomada por: Mireya Tixi.



FOTOGRAFIA Nº B7-24: Certificado que la contratista trabaja con Bioreciclador para el tema de chatarra
Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
Tomada por: Mireya Tixi.

BIOFACTOR S.A. GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS <small>Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña Oficina: Telf / Fax (02) 2552197 / 2552197 E-mail: tgordon@biofactor.com.ec</small>		EN LA CIUDAD DE: <u>Buenavista</u>		Cadena de Custodia No. 0010409	
1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos			
Razón Social del Generador: <u>Constructora Bonilla</u>		Empresa Transportista: <u>Ricardo</u>			
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <u>Sr. Susana Goveia</u>		Nombre del Conductor: <u>Mireya</u>			
RUC: <u>194065425001</u>		Vehículo No: <u>400</u>			
Dirección: <u>Av. General Pizarro y Potosí</u>		Placa del Vehículo: <u>PC24948</u>			
Teléfono: <u>2021516</u>		Hora del Embarque: <u>11:00</u>			
Tipo: <u>Constante</u>		No. de licencia de transporte: <u>En trámite</u>			
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos			
Entrega aceite usado: <u>500</u> Galones:		Gestor Autorizado:			
No entrega aceite usado:		Dirección:			
Motivo:		No. Licencia Ambiental:			
Observaciones:		Tipo de tratamiento:			
		Refinación:		Co-procesamiento:	
		Incrineración:		Otros:	
Firma del Generador Nombre: <u>[Firma]</u> C.I.		Firma del transportista C.I. <u>[Firma]</u>		Firma del Centro de Acopio C.I.	

BIOFACTOR S.A. GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS <small>Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña Oficina: Telf / Fax (02) 2552197 / 2552197 E-mail: tgordon@biofactor.com.ec</small>		EN LA CIUDAD DE: <u>Surquí</u>		Cadena de Custodia No. 0010491	
1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos			
Razón Social del Generador: <u>Constructora Bonilla</u>		Empresa Transportista: <u>BioFactor</u>			
Nombre del Representante Legal o responsable asignado:		Nombre del Conductor: <u>Marcos Pando</u>			
RUC: <u>194065425001</u>		Vehículo No: <u>01</u>			
Dirección: <u>Bul. Potosí y D. Tumbaco</u>		Placa del Vehículo: <u>PCF5334</u>			
Teléfono: <u>3051516</u>		Hora del Embarque: <u>3:30 PM 13/06/2011</u>			
Tipo: <u>Constante</u>		No. de licencia de transporte: <u>Entiende</u>			
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos			
Entrega aceite usado: <u>100</u> Galones:		Gestor Autorizado:			
No entrega aceite usado:		Dirección:			
Motivo:		No. Licencia Ambiental:			
Observaciones:		Tipo de tratamiento:			
		Refinación:		Co-procesamiento:	
		Incrineración:		Otros:	
Firma del Generador Nombre: <u>[Firma]</u> C.I. <u>170619604-6</u>		Firma del transportista C.I. <u>[Firma]</u>		Firma del Centro de Acopio C.I.	

FOTOGRAFIA N° B7-25: Entrega a Biofactor el aceite usado, no se cuenta con firmas de respaldo para la disposición final, no tiene número de licencia ambiental y la licencia de transporte se encuentra en trámite
 Sitio: Información secundaria entregada por la contratista Bonilla García
 Tomada por: Mireya Tixi.

ESCOBRERA EL TROJE 4

MEMORIA TECNICA – TALUDES Y PLATAFORMAS

1. **ESTUDIOS GEOTÉCNICOS**
2. **ESTUDIOS HIDRAULICOS**
3. **DISEÑO DE ESTABILIDAD PARA LA CONFORMACIÓN DE PLATAFORMAS Y TALUDES**
4. **PLAN DE CONFORMACIÓN DE TALUDES Y VERMAS**
5. **CONCLUSIONES**
6. **RECOMENDACIONES**

1. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

- a. Tipo de sub-suelo encontrado realizando los respectivos ensayos de laboratorio con muestras recuperadas en campo.
 - b. Capacidad admisible del suelo
 - c. Angulo de fricción interna y cohesión del suelo
- a. Tipo de sub-suelo encontrado realizando los respectivos ensayos de laboratorio con muestras recuperadas en campo: Formación geológica denominada QD - depósitos de grano fino, predominando limos inorgánicos de baja plasticidad.
- Textura: está conformado por materiales finos, la mayor parte de ellos pasantes por el tamiz N°200.
 - Estructura: compactada y sin material ligante, altamente resistente.
 - Color: después de secar y triturar el material, este presenta un color café claro.
 - Permeabilidad: media, atrapa y elimina de manera normal el agua retenida en sus poros.
 - Consistencia: alta fuerza de cohesión-adhesión, dándole alta resistencia a ser moldeado. El bloque se mantiene unido.
 - Plasticidad: baja
 - Humedad: baja
- b. **Capacidad admisible del suelo:** Los sondeos de campo fueron realizados por prospecciones tipo SPT, las cuales lograron penetrar hasta seis metros de profundidad. Para el cálculo de la capacidad admisible del suelo se empleó la siguiente expresión del autor Meyerhof:
- $$q_{adm} = 0,82N_{corr} \left(\frac{3,28B + 1}{3,28B} \right)^2 \frac{T}{m^2}, \quad \text{para } B > 1,22m$$
- La capacidad admisible del suelo es de: $\delta_{adm} = 29,30T/m^2$. en base al cálculo estimando una profundidad de: $h = -1,50m$. Esta capacidad admisible podrá usarse para obras adicionales a la escombrera es decir, muros de contención y edificaciones de máximo tres pisos, dando como base que la altura útil entre pisos sería de: $h = 4,00m$
- c. **Angulo de fricción interna y cohesión del suelo:** Los estudios dan como resultado:
- Angulo de fricción interna: **35 grados**
 - Cohesión del suelo: **1,24kg/cm²**

2. ESTUDIOS HIDRÁULICOS

- La escombrera se encuentra en una zona con pendiente hacia el este, el agua tendera acumularse en esta dirección, se deben construir sistemas de escorrentías en cada uno de las vermas adyacentes a los taludes, tanto en la coronación como en el pie de talud y eliminarla hacia un lugar alejado del sector, en función de la pendiente natural del terreno.
- No existe nivel freático hasta la profundidad de -3.00m y el suelo está definido por arcillas de alta plasticidad.
- Humedad natural: 25%
- Límite líquido: 24%
- Límite plástico: 21%
- Peso específico del suelo $\gamma_h = 1.62g/cm^3$
- Se construirá un sistema de canalización de aguas lluvias para impedir el ingreso de agua a los suelos de soporte de las estructuras, utilizando un sistema de filtros de aguas superficiales alrededor de las estructuras y drenes perimetrales en la zona de proyecto para controlar posibles filtraciones y acumulaciones de agua, especialmente en temporadas de invierno.

3. DISEÑO DE ESTABILIDAD PARA LA CONFORMACIÓN DE PLATAFORMAS Y TALUDES

a. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD

Los parámetros asumidos para el análisis de estabilidad han sido los siguientes:

- Altura individual de cada talud
- Altura total de los taludes y bermas
- Ancho de bermas
- Pendiente de los taludes
- Intensidad de precipitaciones del orden de 160 mm
- Aceleraciones sísmicas del orden de 0.18 g
- Densidad del agua = 1 ton/m³
- Cohesión del suelo = 1,24kg/cm²
- Angulo de fricción interna = 35°

Los taludes se construirán con las pendientes más elevadas que permita la resistencia del terreno, manteniendo las condiciones más aceptables de estabilidad.

Fórmula para el análisis de susceptibilidad del talud infinito: cálculo del factor de seguridad:

$$F_{\tau} = \tau_f / \tau$$

Al definir el talud como talud infinito se puede considerar que todos los planos verticales son equivalentes a sí mismos, en donde las fuerzas E y E' ejercidas a ambos lados de dos secciones verticales próximas serán iguales y de sentido contrario (figura). Ello nos permite resolver de forma simple el estado de tensiones en la base del elemento a-b-c-d proyectando el peso W sobre la superficie de rotura (figura).

$$\tau = W \operatorname{sen} i = b \cdot d \cdot \gamma \cdot \operatorname{sen} i \operatorname{cos} i$$
$$\sigma = W \operatorname{cos} i = b \cdot d \cdot \gamma \cdot \operatorname{cos} i = \gamma d \operatorname{cos}^2 i$$

Obteniendo la fórmula del Factor de Seguridad en talud infinito como:

$$F_{\tau} = \frac{\tau_f}{\tau} = \frac{c' + (\sigma - p_w) \operatorname{tg} \phi}{\gamma d \operatorname{sen} i \operatorname{cos} i} = \frac{c' + (\gamma d \operatorname{cos}^2 i - p_w) \operatorname{tg} \phi}{\gamma d \operatorname{sen} i \operatorname{cos} i}$$

Donde:

c' = cohesión

ϕ = ángulo de rozamiento interno

γ = peso específico del terreno

d = profundidad de la superficie de rotura

i = pendiente de la superficie de rotura

p_w = presión del agua

Y a su vez, la presión del agua en los poros se puede expresar como:

$$P_w = \gamma_w * h_w$$

Donde:

γ_w = peso específico del agua

h_w = altura piezométrica sobre la superficie de rotura

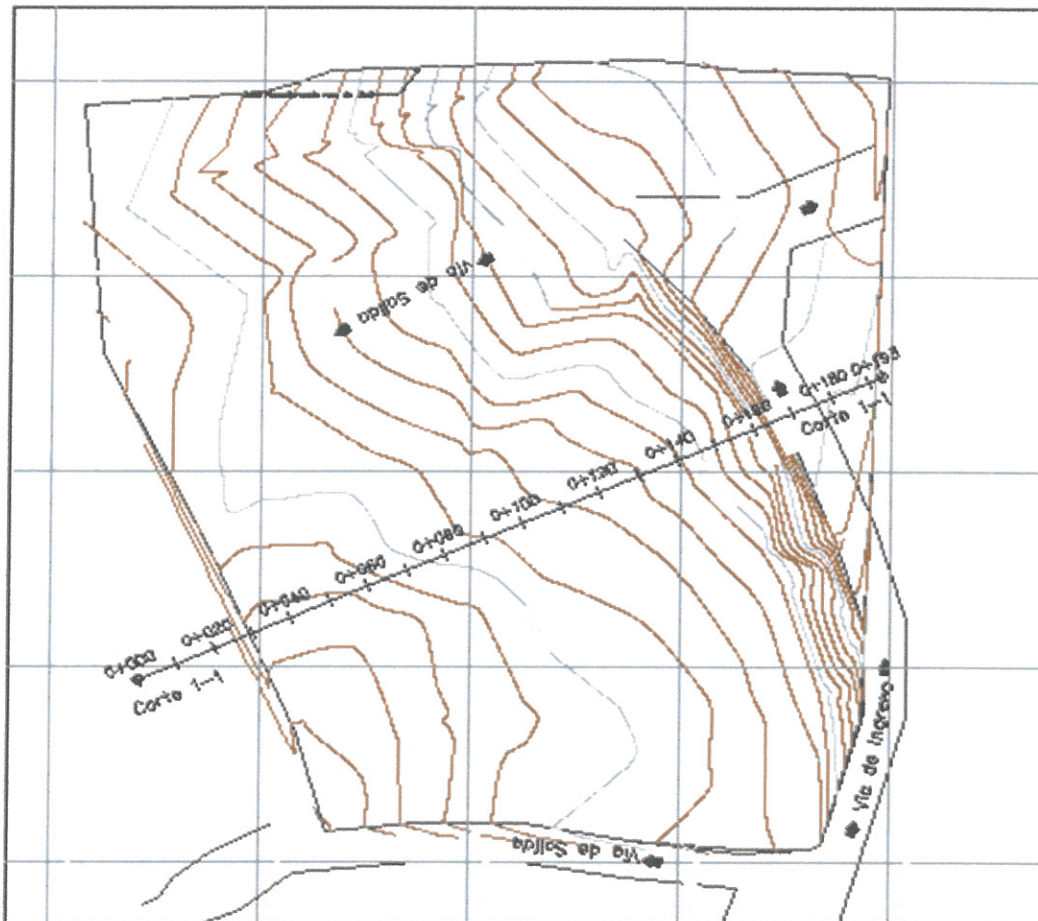
Pie de talud: 3,5m
Inclinación del talud: 45°
Hipotenusa: 5,315m

5. CONCLUSIONES

- Los Taludes serán diseñados en base al factor de seguridad aproximado de 1.2, es decir ancho de verma = 3.50m y altura de talud = 4.00m.
- Pese a que se puede optar por una altura mayor se debe considerar que el material con el que se conformaran los taludes artificiales carece de estudios de laboratorio para determinar sus características tanto físicas como químicas (**adhesión y cohesión**), por el hecho de ser escombros, lo cual no permite dar un análisis en cuanto a la estabilidad de taludes y se corre un riesgo de desmoronamiento.
- El diseño está basado tanto en los estudios de suelos como en las consideraciones necesarias para dar a los taludes artificiales una estabilidad normal, y de esa manera cumplir con las cotas de proyecto sin alterar la altura de los taludes de manera considerable al momento del coronamiento. Lo que a más de ayudar a la estabilidad proporcionaría un aporte a la parte ambiental y paisajismo del proyecto.

6. RECOMENDACIONES

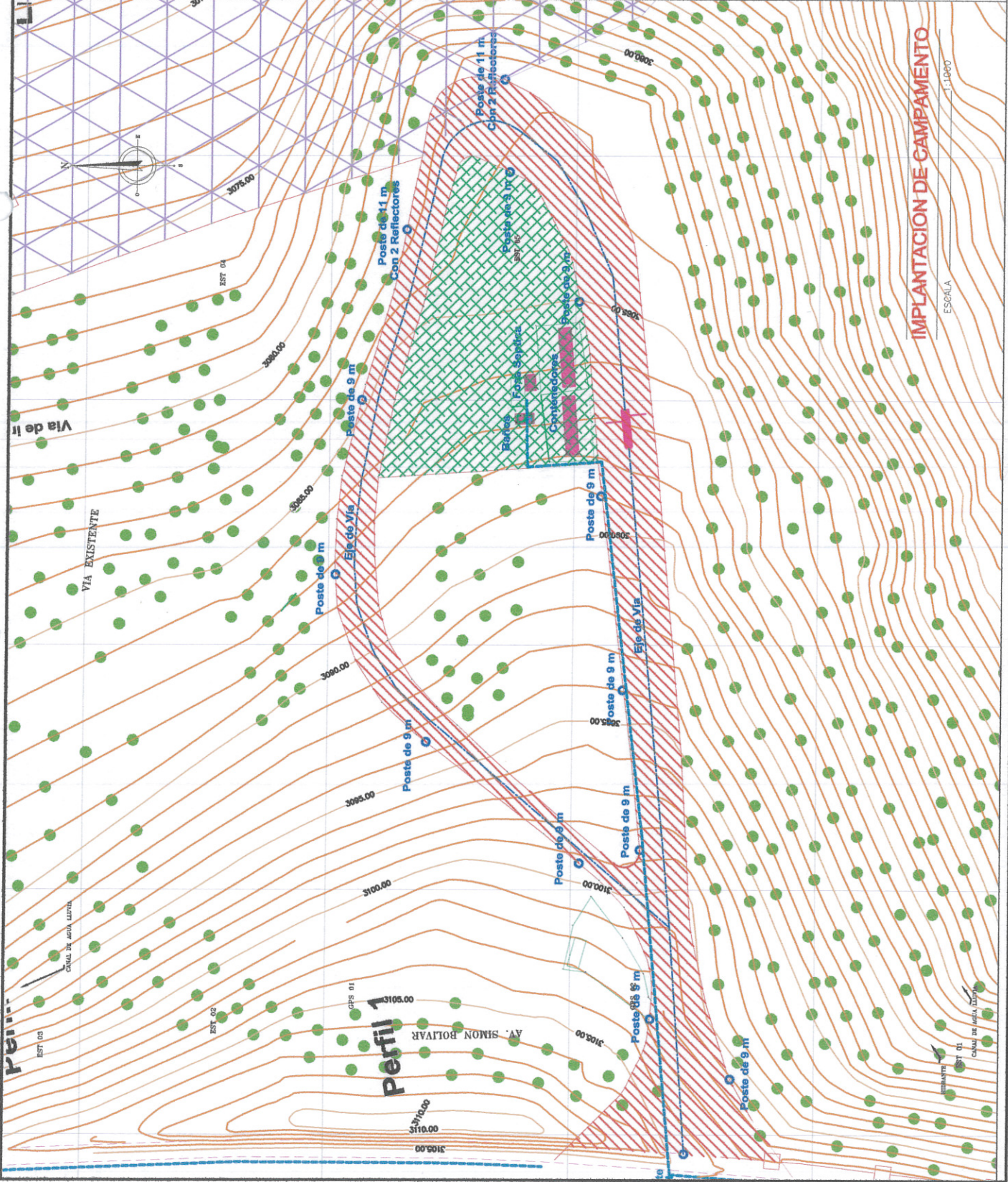
- Dentro de este proyecto existe una zona inestable a la cual se le ha denominado Plataforma 1, la cual tiene un área de 32.158m².



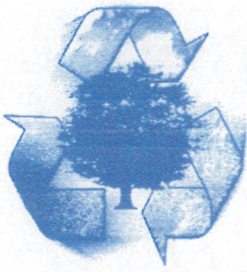
- *En base a los estudios geotécnicos de este sector se tiene un ángulo de fricción interna promedio de 18.7° y una cohesión de 1.7kg/cm², estos valores indican que se trata de un suelo de malas características geotécnicas y que pueden originar un colapso potencial en la plataforma 1.*
- *Lo recomendable desde el punto de vista técnico es la reconfiguración de toda el área que comprende la plataforma 1, es decir que deberá realizarse el movimiento de tierra de toda el área señalada, mejoramiento de suelo, compactación y estabilización de los taludes, con el objeto de dar un factor de seguridad adecuado al material dispuesto en este sitio, a fin de evitar un deslizamiento de la plataforma y el colapso de los taludes, ya que estos factores pone en riesgo la estabilización de las plataformas adyacentes y el deslizamiento de las mismas originaría la contaminación del canal de agua que se encuentra aproximadamente a 240m del sector, generando de esta manera pérdidas económicas y posibles pérdidas humanas.*
- *En lo que respecta al sistema de drenaje se recomienda realizar una cuneta perimetral que recojan todas las aguas de escorrentías provenientes de cada una de las zanjas que se construirán en cada berma para ser desembocadas en un lugar apto, siendo este caso la quebrada adyacente al proyecto, para el lindero donde la quebrada colinda con la Escombrera el Troje III sería necesaria la construcción de un colector para así canalizar las aguas de escorrentía provenientes de la Av. Simón Bolívar.*
- *Para la plataforma de coronación se recomienda hacer un sistema de drenaje que abarque toda la plataforma mediante cunetas de hormigón para así evitar un deslizamiento de dicha plataforma afectando así a los taludes inferiores.*



OPERADOR:	
CUADRO DE INFORMACION TÉCNICA	
SIMBOLOGÍA	
	BASES REFLECTORAS
	BASE GPS 5M
	BASE GPS 1M
	PUNTO DE LUZ
CONSTRUCCIÓN	
	CERCA DE INTAL CANA 5 M
	CERCA DE INTAL CANA 1 M
INDICACION	
	TROJE
	PICHINCHA
	ESCOMBRERA "TROJE 04"
PROYECTO	
IMPLANTACION CAMPAMENTO	
PLANTA	
REALIZADO POR	
ESCALA:	INDICADAS
FECHA:	NOV. 2014
INFORMACION:	ING. PALOMA VALLEDO
SECCIONES:	
CODIGO:	TO
LÁMINA N°:	1/2



IMPLANTACION DE CAMPAMENTO
 ESCALA 1:1000

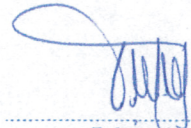


PROVIDA W&M
GESTOR AUTORIZADO POR EL ILUSTRE MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
 CERTIFICADO No 180 - DPA - GADMUR No **002384**
FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE FILTROS USADOS
EN LOS ESTABLECIMIENTOS

Fecha: 03/ Julio / 2015 Hora: 11:38 Tipo de residuos
 Nombre del establecimiento: constructora Bonillo Filtros
 Nombre del representante legal o propietario: Sra. Susana de Bonillo Desechos Metálicos
 Dirección: av. General Pinlag RUC: 1792065925001
 Sector: Cosha pamba Teléfono: _____
 Lubricadora Lavadora Mecánica Concesionario Otros
 Vehículo No 01 Nombre del conductor: Sr. David Sanchez
 Cantidad: 48 filtros usados
 Observaciones: _____



Recolectado por:
PROVIDA W&M



Entregado por
 C.C. No.

COMPRA VENTA DE CHATARRA METALICA
Cobre, Bronce, Aluminio, Radiador,
Acero, Antimonio, Hierro, Baterias.

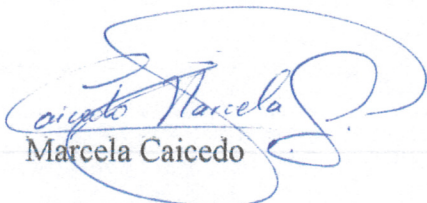
RUC 1792387280001

CERTIFICADO

Quito, 17 de Abril del 2015

Mediante la presente Certifico que CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA LTDA con RUC ° 1792065925001 mantiene una relación comercial entregándome chatarra ferrosa 910 KG, el cual es cancelado en efectivo y sin contratiempos.

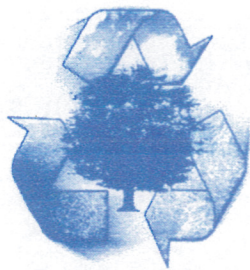
Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad


Marcela Caicedo

Administradora

B₊reciclar Cia. Ltda.
Por un mundo mejor

R.U.C. 1792387280001



PROVIDA W&M
GESTOR AUTORIZADO POR EL ILUSTRE MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
 CERTIFICADO No 180 - DPA - GADMUR No. 002358
FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE FILTROS USADOS
EN LOS ESTABLECIMIENTOS

Tipo de residuos

Fecha: 18-06-2015 Hora: _____

Nombre del establecimiento: Constructora Bonilla Filtros

Nombre del representante legal o propietario: Sra Susana Garcia Desechos Metálicos

Dirección: Avenida Pintag y Antonio T RUC: 1792065925001

Sector: Cashapamba Teléfono: _____

Lubricadora Lavadora Mecánica Concesionario Otros

Vehículo No: 02 Nombre del conductor: Gonzalo Sanchez

Cantidad: 5 filtros usados

Observaciones: _____

[Signature]

Recolectado por:
PROVIDA W&M

[Signature]

Entregado por
C.C. No.

Dir.: Fernando Daquilema y Jumandí Lot — - Telf.: 2093-630 - 0958 967955 - 0985 979591 - 0989 771 — - Email: providawym@gmail.com



BIOFACTOR S.A

Quito: Av. Atahualpa E1-131 y República
Oficina: Telf / Fax (02) 3938365 / 3938346
E-mail: tgordon@biofactor.com.ec

GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS EN EL D.M.Q.

Cadena de Custodia
No. 0198977

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <u>CONSTRUCTORA BONILLA</u>		Empresa Transportista: <u>Biofactor</u>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <u>SUSANA GARCIA</u>		Nombre del Conductor: <u>Fabiano</u>	
Ruc: <u>1792065925001</u> Código:		Vehículo No: <u>10</u>	
Dirección: <u>AV. PINTO</u>		Placa del Vehículo: <u>UAA 7219</u>	
Teléfono: <u>20081516</u>		Hora del Embarque: <u>9?</u> Fecha: <u>24/06/15</u>	
Tipo: <u>Constructora</u>		No. de licencia de transporte:	
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado:	Galones: <u>70</u>	Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
Firma del Generador <i>[Signature]</i> Nombre: _____ C.I. _____		Firma del transportista <i>[Signature]</i> C.I. _____	
Firma del Centro de Acopio C.I. _____			



BIOFACTOR S.A

Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña
Oficina: Telf / Fax (02) 255297 / 2552197
E-mail: tgordon@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS

EN LA CIUDAD DE: Quimsinchu

Cadena de Custodia
No. 0010409

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <u>Constructora Bonella E. S. S. C. S.</u>		Empresa Transportista: <u>Rioector</u>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <u>Sr. Susana Garcia</u>		Nombre del Conductor: <u>MURILLO</u>	
Ruc: <u>1292065925001</u>		Vehiculo No: <u>#05</u>	
Dirección: <u>Av General pentos y Antenor</u>		Placa del Vehículo: <u>PERU943</u>	
Teléfono: <u>2051576</u>		Hora del Embarque: <u>12:20</u>	
Tipo: <u>Constructora</u>		No. de licencia de transporte: <u>En trámite</u>	
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <u>200</u> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
Firma del Generador 		Firma del transportista 	
Nombre: C.I.		Firma del Centro de Acopio C.I.	



BIOFACTOR S.A

Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña
Oficina: Telf / Fax (02) 255297 / 2552197
E-mail: tgordon@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS

EN LA CIUDAD DE: Sangolquí

Cadena de Custodia
No. 0010491

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <u>Constructora Bonella</u>		Empresa Transportista: <u>Biofactor</u>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado:		Nombre del Conductor: <u>Mauricio Pardo</u>	
Ruc: <u>1742065925001</u>		Vehiculo No: <u>01</u>	
Dirección: <u>Bul Pentos y D. Tardoz</u>		Placa del Vehículo: <u>PCF5334</u>	
Teléfono: <u>2081516</u>		Hora del Embarque: <u>2:20 PM 17/06/2017</u>	
Tipo: <u>Constructora</u>		No. de licencia de transporte: <u>En trámite</u>	
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <u>100</u> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
Firma del Generador 		Firma del transportista 	
Nombre: C.I. <u>170624609-6</u>		Firma del Centro de Acopio C.I.	

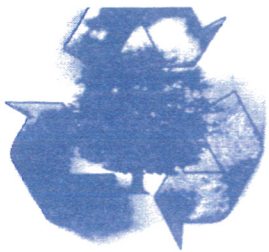


BIOFACTOR S.A
 Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña
 Oficina: Telf / Fax (02) 255297 / 2552197
 E-mail: tgordon@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROS
 EN LA CIUDAD DE: _____

Cadena de Custodia
 No. **0010077**

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <i>Constructora Bonilla Garcia Cia</i>		Empresa Transportista: <i>Biofactor</i>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <i>Sra Bonilla</i>		Nombre del Conductor: <i>Walter Vinuesa</i>	
Ruc: <i>1792065925001 C. 85</i>		Vehículo No: <i>9</i>	
Dirección: <i>General Pintoy y Antonio Tondero</i>		Placa del Vehículo: <i>ABB 2686</i>	
Teléfono: <i>2081516</i>		Hora del Embarque: <i>14:05 2015-04-24</i>	
Tipo: <i>Constructora</i>		No. de licencia de transporte: <i>en trámite</i>	
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <i>50</i> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
Firma del Generador Nombre: <i>[Signature]</i> C.I.		Firma del transportista C.I.	
		Firma del Centro de Acopio C.I.	



PROVIDA W&M
GESTOR AUTORIZADO POR EL ILUSTRE MUNICIPIO DE RUMIÑAHUI
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE
 CERTIFICADO Nº 180 - DPA - GADMUR
FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE FILTROS USADOS
 EN LOS ESTABLECIMIENTOS

0002291

Fecha: *20/ mayo / 2015*

Nombre del establecimiento: *Constructora Bonilla (C Garcia)* Tipo de residuos: Filtros

Nombre del representante legal o propietario: *Sra Susana Bonilla* Desechos Metálicos

Dirección: *av. General Pintoy* RUC: *1792065925001*

Sector: *Cashapamba* Teléfono: _____

Lubricadora Lavadora Mecánica Concesionario Otros

Vehículo Nº *01* Nombre del conductor: *Sr David Sánchez*

Cantidad: *50 - filtros usados*

Observaciones: _____

[Signature]

[Signature]

Recolectado por:
 PROVIDA W&M
 Telf.: 0985979591

Entregado por:
 C.C. Nº.



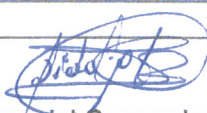

BIOFACTOR S.A

Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña
Oficina: Telf / Fax (02) 255297 / 2552197
E-mail: tgordon@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS

EN LA CIUDAD DE: Sangolquí

Cadena de Custodia
No. 0009923

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <u>Constructora Bonilla Garcia</u>		Empresa Transportista: <u>BioFactor</u>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <u>Sa Bonilla</u>		Nombre del Conductor: <u>Walter Luis Vique</u>	
Ruc: <u>1792065425001</u> <u>C. 85</u>	Vehículo No: <u>9</u>		
Dirección: <u>Genral Pintag 100 Y Antonio Tumbaco</u>	Placa del Vehículo: <u>AB17 2686</u>		
Teléfono: <u>2081516</u>	Hora del Embarque: <u>11:35</u> <u>2015-04-02</u>		
Tipo: <u>Constructora</u>	No. de licencia de transporte: <u>en trámite</u>		
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <u>70</u> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
 Firma del Generador Nombre: <u>Zury Herlen Rodaligo</u> C.I. <u>171192712-7</u>		 Firma del transportista C.I.	
		Firma del Centro de Acopio C.I.	



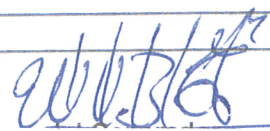

BIOFACTOR S.A

Quito, Av. 6 de Diciembre y la Niña
Oficina: Telf / Fax (02) 255297 / 2552197
E-mail: tgordon@biofactor.com.ec

GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS

EN LA CIUDAD DE: Rumiñahui

Cadena de Custodia
No. 0009962

1.- Establecimiento generador de los residuos peligrosos		2.- Gestión de los residuos peligrosos	
Razón Social del Generador: <u>Constructora Bonilla</u>		Empresa Transportista: <u>BioFactor</u>	
Nombre del Representante Legal o responsable asignado: <u>Bonilla Garcia</u>		Nombre del Conductor: <u>Mauricio Panchi</u>	
Ruc: <u>1792065425001</u>	Vehículo No: <u>01</u>		
Dirección: <u>Genl Pintag y Antonio Tumbaco</u>	Placa del Vehículo: <u>PLF5334</u>		
Teléfono: <u>2081516</u>	Hora del Embarque: <u>12:15 PM</u> <u>17/04/2015</u>		
Tipo: <u>Constructora</u>	No. de licencia de transporte: <u>En trámite</u>		
3.- Servicio de recolección de aceites usados		4.- Disposición final de los residuos peligrosos	
Entrega aceite usado: <u>100</u> Galones:		Gestor Autorizado:	
No entrega aceite usado:		Dirección:	
Motivo:		No. Licencia Ambiental:	
Observaciones:		Tipo de tratamiento:	
		Refinación:	Co-procesamiento:
		Incineración:	Otros:
 Firma del Generador Nombre: <u>Zury Herlen Rodaligo</u> C.I. <u>171192712-7</u>		 Firma del transportista C.I.	
		Firma del Centro de Acopio C.I.	

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al onceavo día del mes de mayo del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Aucatoma Noroña Pablo Lenin** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **RESIDENTE DE OBRA** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año.

Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 941,18 (NOVECIENTOS CUARENTA Y UNO 18/100 DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

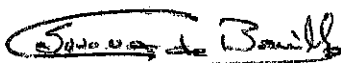
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Píntag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana Garcia Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Aucatorma Noróna Pablo Lenín
CI 172000202-9
TRABAJADOR

ARQ. PEDRO BONILLA SALAZAR

CONJUNTOS RESIDENCIALES, URBANIZACIONES, PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, el quince de agosto del dos mil once, comparecen por una parte el **Sr. Arq. Pedro Luis Bonilla Salazar** a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominara **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Reynaldo Enrique Castro España**, a quien en adelante se le denominara **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **TOPÓGRAFO**, para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impida el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato

SEGUNDA- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato es de **UN AÑO**, con un período de prueba, de noventa días, contados a partir de la suscripción del presente contrato, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, es decir con la respectiva notificación de terminación con treinta días de anticipación, de conformidad a lo que dispone el Art. 184 del Código del Trabajo, caso contrario se entenderá su renovación por un período igual al inicial, luego de lo cual se convertirá en contrato a tiempo indefinido.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagara a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **US \$850,00 (OCHOCIENTOS CINCUENTA DÓLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias en caso de haberlas, que se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborara a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 08h00 a 13h30 continuando en la tarde de 14h00 a 16h30, tomándose media hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

ARQ. PEDRO BONILLA SALAZAR

CONJUNTOS RESIDENCIALES, URBANIZACIONES, PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

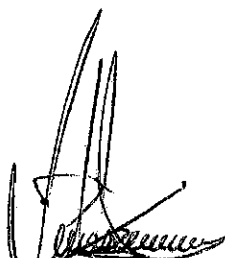
El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Pintag LT 4, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia.

SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.

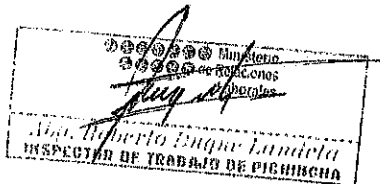
Sangolquí, 15 de agosto del 2011.



Arq. Pedro Bonilla Salazar
EL EMPLEADOR
C.C.: 170446330-4



Reynaldo E. Castro España
EL TRABAJADOR
C.C.: 171458871-0



INSPECTOR DE TRABAJO DE PICHINCHA.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al quinto día del mes de enero del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Torres Armijos Edgar Adriano** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **OPERADOR DE BULLDOZER** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de dario por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año.

Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 1200,00 (MIL DOSCIENTOS DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de martes a sábado de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Pintag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

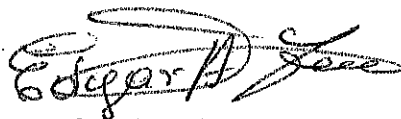
SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana García Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Torres Armijos Edgar Adriano
CI 1102569140
TRABAJADOR

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al veinte y sieteavo día del mes de mayo del dos mil quince, comparecen por una parte la Sra. Susana García Izurieta, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el Sr. Nole Polo Jose Manuel a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **OPERADOR BULLDOZER** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año. Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 784,31 (SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO 31/100 DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

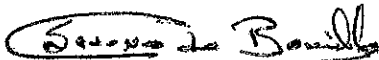
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Píntag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.


SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana García Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Nole Polo Jose Manuel
CI 1709123432
TRABAJADOR

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al primer día del mes de abril del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Herrera Pinta Segundo Luis Alfredo** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **OPERADOR DE BULLDOZER** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año.

Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 1200,00 (MIL DOSCIENTOS DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de martes a sábados de 08h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 17h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Píntag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

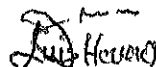
SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana García Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Herrera Pinta Segundo
CI 1101469474
TRABAJADOR

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al segundo día del mes de abril del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Quiguango Quiguango Willian Arturo** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **PEON** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año.

Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 384,00 (TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo
Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

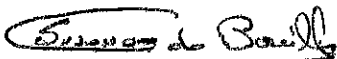
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Píntag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana Garcia Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Quiguango Quiguango Willian Arturo
CI 1724036130
TRABAJADOR

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al sexto día del mes de abril del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Quishpe Chisaguano Luis Cristobal** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **PEON** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año.

Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 384,00 (TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

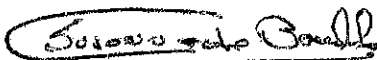
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Pintag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana Garcia Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Quishpe Chasiguano Luis Cristóbal
CI 1724036130
TRABAJADOR

ARQ. PEDRO BONILLA SALAZAR

CONJUNTOS RESIDENCIALES, URBANIZACIONES, PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al primer día del mes de enero del dos mil once comparecen por una parte el **Arq. Pedro Luis Bonilla Salazar**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se la denominara como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Valverde Quiguango Gonzalo Federico**, por sus propios y personales derechos a quien en adelante se le denominara como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos, mayores de edad, domiciliados y residentes en esta ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- CLASE DE TRABAJO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **OFICIAL**, para realizar todas las actividades concernientes a su cargo en el área de la construcción. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador, ni realizar trabajos por cuenta propia que le impida el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DE TERMINACION DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato es de **UN AÑO**, contados a partir del 01 de Enero del 2011 y terminará el 31 de Diciembre del 2011, con un período de prueba de 90 días en el que cualquiera de las partes podrá dar por terminado unilateralmente el mismo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagara a El Trabajador por sus servicios el sueldo básico unificado de US 332,00 más los beneficios de ley y la afiliación Patronal al Seguro Social (IESS). De la remuneración estipulada a favor del Trabajador, el Empleador deducirá el 9.35% correspondiente a los aportes individuales al Seguro Social. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias.

CUARTA.- CAUSAS DE TERMINACION DEL CONTRATO

El presente contrato terminará por las causas que se anotan a continuación:

- Por libre decisión de cualquiera de las partes
- Por las causas determinadas en los artículos 45, 46, 169, 172 y 173 del Código del Trabajo.
- Por las causas determinadas en el Reglamento Interno de Trabajo
- Por terminación de las obras de construcción

ARQ. PEDRO BONILLA SALAZAR

CONJUNTOS RESIDENCIALES, URBANIZACIONES, PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

QUINTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborara a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo y demás disposiciones legales y vigentes.

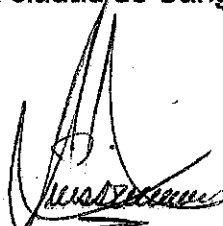
SEXTA.- LUGAR DE TRABAJO


El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, no obstante de requerirse sus servicios en otros lugares del país, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, es decir laborará en cualquier lugar del País, que por circunstancias del trabajo así se amerite, en caso de darse el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia.

SEPTIMA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las Leyes, Juzgados y Tribunales de la ciudad de Quito, lugar en donde tienen su domicilio.

Las partes se ratifican en todo el contenido de las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley, en la ciudad de Sangolquí, a los tres días del mes de enero del dos mil once.


Arq. Pedro Bonilla Salazar
EL EMPLEADOR
C.I. N° 170446330-4


Valverde Gonzalo Federico
EL TRABAJADOR
C.I. N° 100398415-8


EL INSPECTOR DEL TRABAJO DE PICHINCHA.



ARQ. PEDRO BONILLA SALAZAR

CONJUNTOS RESIDENCIALES, URBANIZACIONES, PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, el dos de mayo del dos mil once, comparecen por una parte el Sr. Arq. Pedro Luis Bonilla Salazar a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como EL EMPLEADOR, y, por otra parte, el señor Héctor Javier Puma Mediavilla, a quien en adelante se le denominará como EL TRABAJADOR. Las partes contratantes son mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como ALBAÑIL, para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato es de UN AÑO, con un período de prueba, de noventa días, contados a partir de la suscripción del presente contrato, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, es decir con la respectiva notificación de terminación con treinta días de anticipación, de conformidad a lo que dispone el Art. 184 del Código del Trabajo, caso contrario se entenderá renovado por un período igual al inicial, luego de lo cual se convertirá en contrato a tiempo indefinido.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de USD\$ 376,00 (TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS DÓLARES AMERICANOS), más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h30 a 12h30 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose media hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

ARQ. PEDRO BONILLA SALAZAR

CONJUNTOS RESIDENCIALES, URBANIZACIONES, PROYECTOS ARQUITECTONICOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

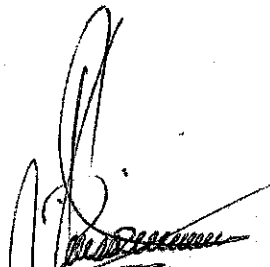
El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Pintag LT 4, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia.

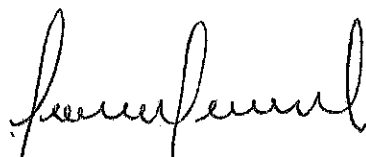
SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

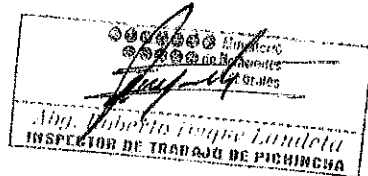
Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.

Sangolquí, 02 de mayo del 2011.


Arq. Pedro Bonilla Salazar
EL EMPLEADOR
C.C.: 170446330-4


Héctor Javier Puma Mediavilla
EL TRABAJADOR
C.C.: 100198086-9



EL INSPECTOR DEL TRABAJO DE PICHINCHA.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al primer día del mes de abril del dos mil quince, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Navarrete Caizatoa Kiever Roberto** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **PEON** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año.

Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de **USD\$ 363,74 (TRESCIENTOS SESENTA Y TRES 74/100 DOLARES AMERICANOS)**, más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de habérselas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

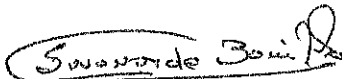
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Píntag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana García Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Navarrete Caizatoa Klever Roberto
CI 1723956213
TRABAJADOR

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

CONTRATO DE TRABAJO

En la ciudad de Sangolquí, al octavo día del mes de diciembre del dos mil catorce, comparecen por una parte la **Sra. Susana García Izurieta**, representante legal de la empresa **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, a quien en adelante y para efectos de este contrato se le denominará como **EL EMPLEADOR**, y, por otra parte, el **Sr. Loachamin Nasimba Victor Manuel** a quien en adelante se le denominará como **EL TRABAJADOR**. Las partes contratantes son ecuatorianos mayores de edad, domiciliados y residentes en la ciudad de Quito y con capacidad legal para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el presente Contrato de Trabajo, contenido al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO

El Trabajador se compromete a prestar sus servicios lícitos y personales al Empleador, como **OPERADOR DE MOTONIVELADORA** para realizar todas las actividades concernientes a su cargo. El trabajador dedicará todo su empeño y capacidad para el desarrollo de las labores encomendadas, sin poder contratarse con otro empleador ni realizar trabajos por cuenta propia que le impidan el cumplimiento de las obligaciones que asume en virtud del presente contrato.

SEGUNDA.- PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de duración de este contrato será por un periodo probatorio de noventa días, pudiendo renovarlo de común acuerdo, o de darlo por terminado de conformidad a lo establecido en la Ley, vencido el dicho periodo se entenderá prorrogado por el tiempo que faltare para completar el año. Este contrato podrá terminar por causales establecidas en el Art. 169 del código de trabajo.

TERCERA.- REMUNERACION

El Empleador pagará a El Trabajador por sus servicios la cantidad de USD\$ 700,00 (**SETECIENTOS DÓLARES AMERICANOS**), más beneficios de ley, horas extraordinarias y suplementarias; en caso de haberlas se pagarán en forma mensual, con anticipo quincenal, para lo cual el trabajador se obliga a firmar el correspondiente rol de pago. El tiempo laborado fuera de la jornada normal de trabajo será remunerado como horas suplementarias y extraordinarias, y su pago se efectuará de acuerdo al Art. 55 del Código de Trabajo.

CUARTA.- FORMA DE EJECUTARSE EL TRABAJO

El Trabajador laborará a tiempo completo, en jornada diurna de ocho horas diarias como lo dispone el Artículo 47 del Código del Trabajo, con un horario de lunes a viernes de 07h00 a 12h00 continuando en la tarde de 13h00 a 16h00, tomándose una hora de descanso a la mitad de la jornada para el almuerzo, y demás disposiciones establecidas en el Art. 57 del Código de Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

CONSTRUCCION DE EDIFICIOS COMPLETOS O PARTES DE EDIFICIOS

Av. General Pintag # 100 y calle Antonio Tandazo

Telfs: 208 - 1516 / 208 - 1517 / 208 - 1518

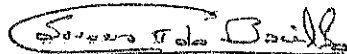
QUINTA.- LUGAR DE TRABAJO

El Trabajador, se obliga a prestar sus servicios en las oficinas de El Empleador ubicadas en la ciudad de Sangolquí, Cashapamba Av. General Pintag número 100 y Antonio Tandazo, no obstante de requerirse sus servicios fuera del lugar de trabajo, el Trabajador expresa su consentimiento y se compromete a trasladarse, sin que tal cambio signifique despido intempestivo, en este caso el Empleador pagará al Trabajador los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación, cuando por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto del de su residencia de acuerdo a lo establecido en el Artículo 42 numeral 22 del Código de Trabajo.

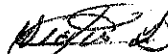
SEXTA.- NORMAS SUPLETORIAS Y JURISDICCIONALES

Para cuanto no se haya estipulado expresamente en este contrato, las partes se someten a las normas contenidas en el Código de Trabajo y más disposiciones legales pertinentes y para cualquier controversia se someten a las leyes, juzgados y tribunales de la ciudad de Quito.

Las partes se ratifican en todo lo referente al contrato contenido en las cláusulas que anteceden, sin reserva de ninguna clase, por convenir a sus intereses; para constancia de los cuales, firman tres originales de igual tenor y valor, y autorizan su registro de conformidad con la ley.



Susana García Izurieta
CI 1704599560
EMPLEADOR



Loachamin Nasimba Victor
CI 1703263184
TRABAJADOR



Agencia de
Regulación y Control
Hidrocarburífero

Circular Nro. ARCH-DCTD-CD-2014-0949-CIR

Quito, 20 de noviembre de 2014

Asunto: REGISTRO "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002"

Ingeniero
Raul Xavier Granda Leon
Gerente General
EXXONMOBIL ECUADOR

Señor Ingeniero,
Carlos Ordóñez
Gerente de Comercialización
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR. EP PETROECUADOR

En atención a la comunicación N° ARCH-CS-098-2014 ingresada en la ARCH el 18 de noviembre/2014, mediante la cual la comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." solicita el registro y asignación de volumen de combustible del cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002"; esta Agencia cumple en informar lo siguiente:

Una vez cumplidos los requisitos establecidos por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero mediante fax no. 283-ARCH-DCTD-CD-2011 del 29 de noviembre del 2011, se procede al registro respectivo conforme el siguiente detalle:

RAZÓN SOCIAL: "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS"
RUC: 1704463304001
ESTABLECIMIENTO: 002
ACTIVIDAD: EXPLOTACIÓN DE MATERIAL PETREO
PROVINCIA: PICHINCHA
CANTÓN: QUITO

PRODUCTO	VOLUMEN (GLNS)	MESES											
		NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
DIESEL 2	5,000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

* LOS VOLUMENES REGISTRADOS RIGEN A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO, SIN EMBARGO SE HACE CONSTAR QUE EL VOLUMEN AUTORIZADO ES HASTA EL 3/ENERO/2012 SEGÚN CONCESIÓN MINERA REGISTRADA EN LA AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL MINERO CON EL No 0105.

Nota: los volúmenes de combustibles asignados al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" que se detallan en la presente comunicación son mensuales, y serán sujetos a revisión por parte de la ARCH, y se podrá disminuir o suspender el suministro de combustibles, en el caso de que esta Agencia así lo determine.

La comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." está en la obligación de notificar al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" respecto del volumen de combustible autorizado por esta agencia para el desarrollo de las operaciones de la misma.

Adicionalmente, el cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" deberá brindar las facilidades necesarias en el caso de que la ARCH determine efectuar una inspección in-situ a fin de verificar el consumo real de combustibles.



Agencia de
Regulación y Control
Hidrocarburífero

Circular Nro. ARCH-DCTD-CD-2014-0949-CIR

Quito, 20 de noviembre de 2014

Cabe indicar que, conforme lo dispone el inciso primero del art. 7 del decreto ejecutivo 336, será la L^a PETROECUADOR quien determinará los precios de los derivados de hidrocarburos.

El representante legal del cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" será responsable de la vigencia, legalidad y veracidad de los documentos habilitantes presentados a través de la comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." para este registro y la respectiva asignación de volúmenes.

La comercializadora "EXXONMOBIL ECUADOR CIA. LTDA." será responsable del abastecimiento del combustible exclusivamente al cliente industrial "BONILLA SALAZAR PEDRO LUIS- EST.002" en los volúmenes autorizados por la ARCH, mantener vigente y actualizada la información relacionada con su cliente industrial, y proporcionar información necesaria según esta Agencia así lo requiera.

Suscribo el presente documento, en virtud de la delegación otorgada mediante Resolución No. 195-ARCH-2014 del 10 de noviembre de 2014, por el Ing. José Luis Cortázar Lascano, en su calidad de Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.

Atentamente,

COORDINADORA DE CONTROL TÉCNICO Y FISCALIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE PETRÓLEO (L)

Referencias:

- ARCH-DAF-GD-2014-22290-CD

- 9 HOJAS 1 ESCRITURA

by/rg

DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Resolución Aprobación Reglamento de Higiene y Seguridad N° MRL-DRTSP2-2014-2202-R3-MJ

QUITO , 29 de enero de 2014.

CONSIDERANDO:

QUE, el proyecto de Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, con domicilio en la provincia de Pichincha, fue presentado por el señor (a) Beatriz Susana García Izurieta, **REPRESENTANTE LEGAL**, y elaborado por Alejandro Eduardo León García en calidad de profesional técnico;

QUE mediante Memorando No MRL-DRTSPQ-2014-0331 de fecha 27 de enero de 2014, el (la) responsable ha verificado el cumplimiento de los documentos habilitantes para la aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad;

QUE, de acuerdo a la declaración juramentada presentada por el representante legal de la empresa y el profesional técnico, el reglamento presentado cumple con los parámetros técnicos establecidos por la ley y el Ministerio de Relaciones Laborales.

En uso de la facultad establecida en el Art. 434 del Código del Trabajo, esta autoridad

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar en virtud de la declaración juramentada presentada, el Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, con domicilio en la Provincia de Pichincha.

Art. 2.- Quedan incorporadas al Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en la materia, las mismas que prevalecerán en todo caso.

Art. 3.- La presente Resolución, junto con el Reglamento, se exhibirán permanentemente en el lugar de trabajo, debiendo entregarse impreso un ejemplar de bolsillo con igual contenido, para conocimiento y aplicación del empleador, de quienes lo representan y todos los trabajadores.

Art. 4.- El presente Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**, tiene vigencia de dos años a partir de la fecha de aprobación, después de la cual presentará un nuevo proyecto acompañando evidencias de cumplimiento de este bienio.

Art. 5.- Se dispone a la Dirección de Seguridad y Salud la verificación del cumplimiento y aplicación del Reglamento de Higiene y Seguridad de **CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**

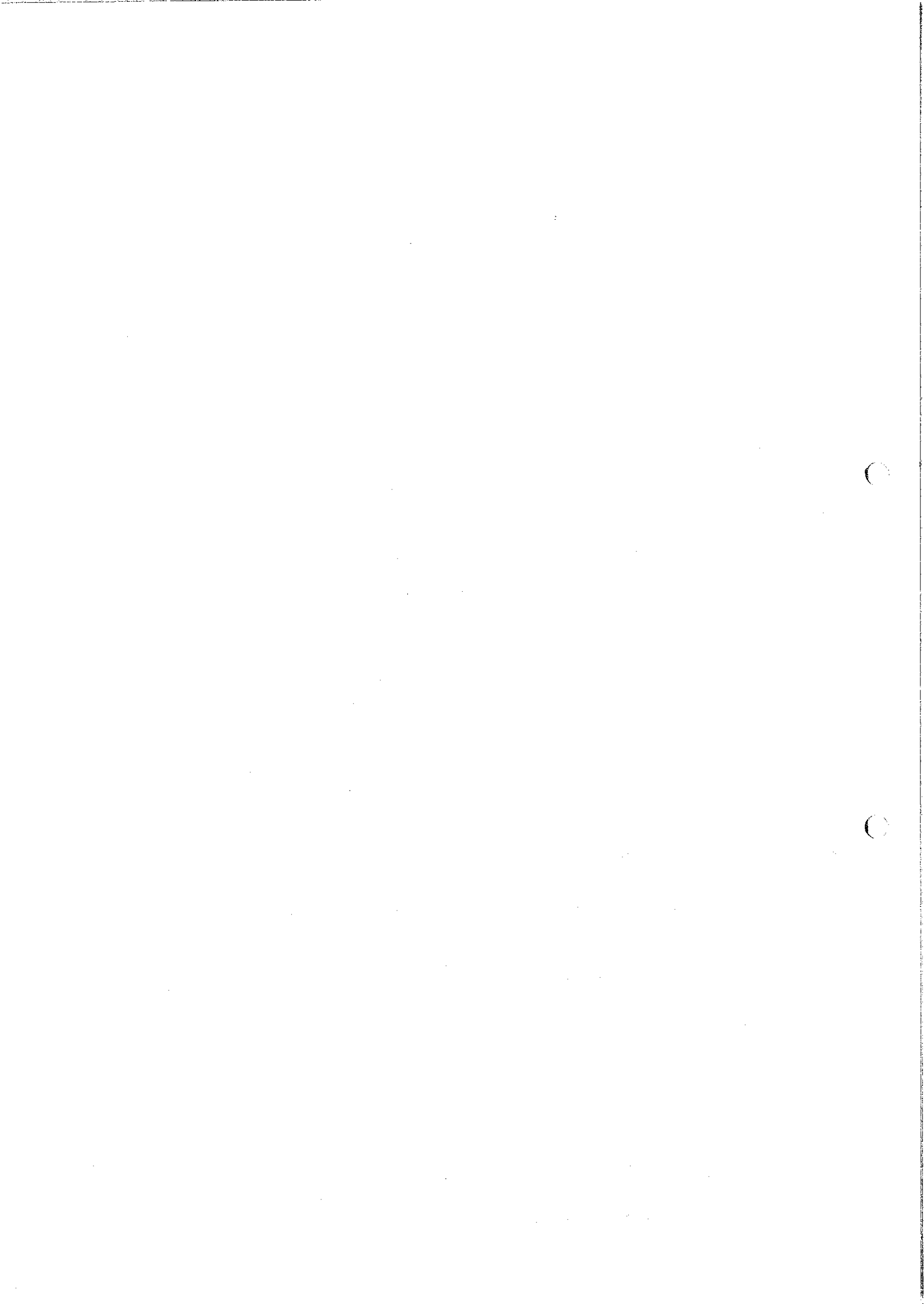
Art. 6.- Si de la verificación de la aplicación y cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad, se determina recomendaciones de la Dirección de Seguridad y Salud, estas deberán incorporarse de manera inmediata a través de la Reforma al Reglamento de Higiene y Seguridad que deberá ser aprobada por el respectivo Director (a) Regional de Trabajo y Servicio Público.

Se deja constancia que la Dirección Regional de Trabajo de Quito, deslinda cualquier tipo de responsabilidad respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación presentada por los peticionarios, de ser el caso.


MARÍA BELÉN NOBOA TAPIA

DIRECTOR(A) REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO





**REGLAMENTO INTERNO
DE SEGURIDAD Y SALUD**

**CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA
CIA. LTDA.**

2014

**POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD
DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**

CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., está dedicada a las actividades de ingeniería civil mediante procesos innovadores y tecnología de punta, sustentados en la mejora continua de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, para lo cual declara los siguientes principios:

1. Nos comprometemos a destinar los recursos que sean necesarios para que esta política se cumpla, sea aplicable y que se enmarque en la normativa legal de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, aplicable a nuestra operación.
2. Mantenemos el mejoramiento de las condiciones de trabajo, la comunicación y capacitación constante de los riesgos inherentes a cada una de nuestras actividades.
3. Fomentamos entre nuestros colaboradores, proveedores, clientes y comunidad, la Calidad en nuestros Productos y Servicios, la Promoción y Prevención de Seguridad y Salud y el Respeto al Ambiente.
4. Nos comprometemos a una revisión periódica de la política con el fin de actualizarla y que ésta se enmarque en la normativa legal vigente además de ser aplicable a la realidad de nuestra empresa.

La alta dirección declara esta política como pilar fundamental de su operación generando crecimiento y desarrollo con Responsabilidad Social.

BEATRIZ GARCIA
GERENTE GENERAL
CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.
11 de Noviembre de 2013

**REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD
DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.**

RAZON SOCIAL: Constructora Bonilla García Cía. Ltda.
DOMICILIO: Av. General Pintag No. 100 y Antonio Tandazo
ACTIVIDAD ECONOMICA: Construcción de Edificios Completos o Parte de Edificios
GERENTE GENERAL: García Izurieta Beatriz Susana

OBJETIVOS

Este Reglamento tiene por objeto dictar las normas y disposiciones para la debida aplicación de los principios de prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales, con miras a:

- a. Normar las actividades de la empresa CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., con la finalidad de prevenir los riesgos característicos de la actividad, precautelando de esta manera la seguridad y salud de los trabajadores.
- b. Garantizar condiciones de trabajo seguras a los colaboradores, en todos los lugares de trabajo en donde estos desarrollen sus actividades, identificando los actos y condiciones inseguros que puedan ser potencialmente peligrosas, determinando las acciones preventivas y correctivas pertinentes.
- c. Salvaguardar la vida, el bienestar, salud e Integridad física y psicológica de los trabajadores, así como el normal desenvolvimiento de sus actividades, manteniendo el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d. Constituir este reglamento como una herramienta de trabajo que sirva para capacitar y guiar en el desempeño de las tareas diarias, a todos los trabajadores, fomentando una cultura de seguridad y salud ocupacional para todos quienes conforman y se relacionan de cualquier manera la organización.
- e. Cumplir con las Leyes, Normas y Reglamentos vigentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

CAPITULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Art. 1.- Conforme al Art. 434 del Código del Trabajo vigente, se determina que es obligación del empleador elaborar y someter a aprobación del Ministerio de Relaciones Laborales el Reglamento de Seguridad y Salud; CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. da cumplimiento a todas las disposiciones expresadas en el presente Reglamento y garantiza su aplicación en todas las actividades laborales que mantiene la empresa.

OBLIGACIONES GENERALES DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

Art. 2.- De acuerdo al Art. 410 del Código del Trabajo, Art.11 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, y al Art. 11 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, son obligaciones del empleador las siguientes:

- a. En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.
- b. Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- c. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en el mapa de riesgos;
- d. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
- e. Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
- f. Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
- g. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- h. Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;
- i. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;
- j. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- k. Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y/o establecer un servicio de salud en el trabajo;
- l. Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.
- m. El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.

- n. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- o. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.
- p. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
- q. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
- r. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
- s. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Valuaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Relaciones Laborales, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.
- t. La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.
- u. Especificar en el Reglamento interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.
- v. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.
- w. Dar formación en materia de prevención de riesgos al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos internos o externos, regulares y periódicos.
- x. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad y Salud de la Empresa, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad y Salud.
- y. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
- z. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
- aa. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad y Salud de la Empresa.
- bb. Comunicar al Comité de Seguridad y Salud todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Art. 3.- Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

Art. 4.- Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales a los que están expuestos vinculados a las actividades que realizan y de las medidas preventivas a adoptar.

Art. 5.- Los trabajadores y el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección.

Art. 6.- Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

Art. 7.- Los trabajadores tienen derecho a solicitar el cambio de puesto de trabajo o de tarea y de su respectiva rehabilitación, re inserción y capacitación, en caso de que se pruebe que el puesto de trabajo puede agravar el estado de salud del mismo.

Art. 8.- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral.

Art. 9.- Tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso por medio escrito.

Art. 10.- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

Art. 11.- Todos los trabajadores, tanto personal técnico como administrativo, que preste sus servicios en CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. , están obligados a:

- a. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos, Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional, y los miembros del Comité Paritario.
- b. Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene de los lugares de trabajo cumpliendo las normas vigentes:
- c. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador.
- d. Usar y conservar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva proporcionados por CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

- e. No operar o manipular equipos, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.
- f. Informar a sus superiores directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores.
- g. Informar a sus superiores directos de los daños y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo.
- h. Cooperar y participar en el proceso de investigación de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales de acuerdo al procedimiento interno de la organización y/o cuando la autoridad competente lo requiera.
- i. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores.
- j. Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral.
- k. Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente.
- l. Cumplir las normas de seguridad y salud establecidas por el presente Reglamento y dadas por sus superiores.
- m. Cooperar y participar activamente de los programas y acciones de prevención para evitar riesgos.
- n. Cuidar de su higiene personal, para prevenir el contagio de enfermedades, presentándose a sus labores en las debidas condiciones de aseo y limpieza, tanto en su vestuario como en su persona, y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados.
- o. Mantener limpio y ordenado su puesto de trabajo y las áreas que le fueren asignadas.
- p. Conocer los riesgos existentes en su puesto de trabajo y las normas preventivas establecidas, así como recibir la capacitación dictada por la Organización; entrenarse y adiestrarse en la ejecución y prevención de las mismas.
- q. Asistir a las reuniones convocadas para tratar asuntos de Seguridad y Salud en el Trabajo y participar en ellas.
- r. Ejecutar los trabajos encargados de acuerdo a instrucciones de sus jefes o supervisores observando siempre las normas de seguridad y salud establecidas.
- s. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los lugares de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo el efecto de dichas sustancias.

PROHIBICIONES DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

Art. 12.- Está prohibido al empleador:

- a. Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas, salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud.
- b. Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico.

- c. Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal.
- d. Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores.
- e. Transportar a los trabajadores en vehículos inadecuados para este efecto.
- f. Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la Dirección de Seguridad y Salud del Ministerio de Relaciones Laborales o de Riesgos del Trabajo del IESS.
- g. Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la Comisión de Valuación de las Incapacidades del IESS sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa.
- h. Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

Art. 13.- Está prohibido a todos los trabajadores:

NOTA: El incumplimiento de normas y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional puede ser sancionado con la terminación del contrato de trabajo previo a la solicitud de visto bueno ante la autoridad laboral. Por esta razón, es necesario que los trabajadores conozcan las prohibiciones a las que están sometidos y que se presentan a continuación:

- a. Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.
- b. Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tipo de sustancia tóxica.
- c. Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos para no causar incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas.
- d. Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.
- e. Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior.
- f. Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones.
- g. Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.

DE LOS INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES

Art. 14.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. se somete a lo dispuesto en el Código del Trabajo vigente, en caso de inobservancia y/o incumplimiento con respecto a Seguridad y Salud.

Art. 15.- El incumplimiento a las Normas establecidas en el presente Reglamento, será sancionado de acuerdo a las faltas cometidas o a la gravedad de sus consecuencias.

Art. 16.- Para la aplicación de las sanciones, las faltas se dividen en leves, graves y muy graves:

1).- Faltas leves: aquellas que contravienen el presente Reglamento, pero no ponen en peligro la seguridad física del trabajador, ni de otras personas.

2).- Faltas graves:

- a. Si se produce un accidente por encontrarse el trabajador en estado de embriaguez, bajo la influencia de sustancias psicotrópicas que alteren su estado nervioso, o bajo la acción de cualquier tóxico.
- b. Si lo ocurrido fuere provocado intencionalmente por el accidentado, por sí, o valiéndose de otras personas.
- c. Si el siniestro fuere el resultado de un delito por el que se le hubiere sindicado al propio trabajador.
- d. Cuando por negligencia e inobservancia, el trabajador pone en peligro su integridad física o la de otras personas, o pone en peligro la infraestructura e instalaciones de la organización o del cliente al que presta sus servicios.
- e. Aquellas acciones u omisiones de un trabajador o tercero que signifiquen reincidir en una misma falta.
- f. Cuando sea evidente que hace caso omiso de las disposiciones de seguridad señaladas en el presente Reglamento o de las emanadas de: clientes, proveedores, consultores, capacitadores u organismos de control.

3).- Falta muy grave: al incumplimiento de obligaciones específicas y generales que produzcan accidentes, enfermedades que generen incapacidad o muerte, y la reiteración de incumplimientos de faltas graves

Art. 17.- Las sanciones van desde la amonestación verbal y escrita por falta leve, multa del sueldo para falta grave, hasta la terminación del contrato de trabajo, previo VISTO BUENO, de acuerdo a lo que establece el Código del Trabajo para las faltas muy graves.

Art. 18.- Amonestación Verbal o Escrita.- Serán amonestados verbalmente quienes por primera vez cometan faltas leves; y mediante memo, que se guardará en su carpeta personal, los que reincidan en la falta.

Art. 19.- Multas.- En caso de faltas leves repetidas, o de faltas graves se aplicarán multas que serán de hasta el cinco por ciento (5%) de la remuneración mensual. La reincidencia, dará lugar a la separación del cargo, previo el Visto Bueno del Ministerio de Relaciones Laborales.

Art. 20.- En caso de faltas graves repetidas o faltas muy graves la organización podrá escoger entre imponer multas o separar al empleado del cargo previo Visto Bueno. En este caso, las multas serán de hasta el diez por ciento (10%) de la remuneración mensual por la primera vez que sea cometida una falta grave, y la separación del cargo en caso de reincidencia.

Art. 21.- El incumplimiento a las disposiciones establecidas en el presente Reglamento dará lugar a la sanción a través de una acción de personal de multa, la misma que será entregada al trabajador y una copia a su carpeta personal.

Art. 22.- Todos los trabajadores están obligados a acatar y cumplir estrictamente las medidas de prevención, Seguridad, y Salud determinadas en este Reglamento. El incumplimiento se considerará como falta y se sancionará de acuerdo a su gravedad conforme lo dispone el Reglamento Interno de la Organización y el Código del Trabajo.

Art. 23.- El incumplimiento de lo estipulado en el anterior artículo será causa suficiente para la terminación del Contrato de Trabajo de acuerdo a lo dispuesto en los Art. 172 y 410 del Código de Trabajo vigente.

NOTA: El Art. 172, numerales 2 y 7 del Código del Trabajo vigente, dispone que CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., podrá dar por terminado el contrato de trabajo, previo visto bueno, por no acatar las medidas de seguridad, prevención e higiene exigidas por la ley, por sus reglamentos o por la autoridad competente o por contrariar, sin debida justificación, las prescripciones y dictámenes médicos. El Art. 410 del mencionado Código prevé que es causa justa para terminación del contrato de trabajo la omisión en acatar medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos, procedimientos e instructivos y facilitadas por el Empleador.

DE LOS RECONOCIMIENTOS E INCENTIVOS

Art. 24.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., se compromete a implementar un instrumento de reconocimiento e incentivo tendiente a promover de manera continua las conductas seguras y el auto cuidado; este incentivo consistirá en un reconocimiento por escrito (diploma por su desempeño y aporte con la Seguridad y Salud de la empresa CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.) para el/los empleados que cumplan con todas las Normas de Seguridad durante todo el año, documento que se adjuntará a su Carpeta personal.

DE LOS TRABAJADORES DE LA ORGANIZACIÓN

Art. 25.- Todos los trabajadores acatarán y cumplirán estrictamente las Normas de Seguridad y Salud del Trabajo establecidas en este Reglamento, Reglamento General de Riesgos del Trabajo del IESS, Reglamento Interno de Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (Decreto Ejecutivo 2393) Normas de Cuidado Ambiental, y otros que esta materia se dictaren.

CAPITULO II

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO

GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

TÍTULO I

COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Art. 26.- La Organización contará con un Comité de Seguridad y Salud, el mismo que estará conformado por tres representantes del Empleador y tres representantes de los trabajadores con sus respectivos suplentes. Los representantes del Empleador serán nominados por el Gerente General o su delegado y los representantes de los trabajadores serán elegidos democráticamente por los trabajadores.

Art. 27.- De sus integrantes se designará un Presidente y un Secretario; si el Presidente es por parte del empleador, el Secretario representará a los trabajadores y permanecerán un año en sus funciones.

Art. 28.- Cada representante tendrá un suplente, elegido de la misma forma que el titular, y será su representante en caso de falta o impedimento de éste; cuando se prevea la ausencia del titular, éste notificará oportunamente a su suplente para que el reemplace en sus funciones.

Art. 29.- Los miembros del Comité serán personas vinculadas con las actividades de trabajo de la Organización y además reunirán los siguientes requisitos:

- a. Pertenecer a la organización
- b. Ser mayor de edad.
- c. Tener conocimientos básicos de prevención en Seguridad e Higiene en el trabajo, que acreditarán por experiencia y o cursos específicos realizados.
- d. Demostrar interés por cuidar su salud, la de sus compañeros y los bienes de la Organización.

Art. 30.- Todos los acuerdos del Comité serán aprobados por mayoría simple y, en caso de empate, se recurrirá a la dirimencia de Riesgos del Trabajo.

Art. 31.- El Comité sesionará en forma ordinaria cada mes, y de manera extraordinaria cuando ocurriese un accidente o un incidente grave, a criterio del presidente o a petición de la mayoría de sus miembros.

Art. 32.- El quórum de instalación se conseguirá con al menos cuatro (4), en el caso de no existir quórum de sus miembros, y sus resoluciones las tomarán por simple mayoría de votos.

Art. 33.- El Responsable de Seguridad y Salud será componente del Comité Paritario actuando con voz y sin voto.

Art. 34.- Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene, de acuerdo al Art. 14, numeral 10 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (Reglamento 2393), las siguientes:

- a. Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos ocupacionales.
- b. Analizar las condiciones de trabajo en la organización y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- c. Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- d. Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad y Salud de la Organización a tramitarse en el Ministerio de Relaciones Laborales.
- e. Realizar sesiones mensuales con el fin de analizar el cumplimiento del cronograma y actividades programadas.
- f. Vigilar el cumplimiento tanto por parte de la Organización como por los trabajadores, del presente Reglamento y de otras disposiciones en materia de Seguridad y Salud.
- g. Realizar la inspección general de las construcciones, instalaciones y equipos de la organización, recomendando las medidas preventivas necesarias.
- h. Conocer el resultado de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales que se produzcan en la organización.

TITULO II

UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD

Art. 35.- De conformidad a lo dispuesto en el Art. 15 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente Laboral Cód.2393, en empresas con más de 100 trabajadores se conformará una Unidad de Seguridad y Salud, CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., al no tener en su nómina un número superior de 100 trabajadores, designará una Responsable de Seguridad y Salud del Trabajo que será por un profesional con formación especializada en Seguridad e Higiene del Trabajo debidamente acreditado en el Ministerio de Relaciones Laborales, quién se ocupará de la Gestión Integral de los riesgos.

Art. 36.- Serán funciones del Responsable de Seguridad y Salud:

- a. La Organización, Planificación y Control de las actividades relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo en las instalaciones de la Organización.
- b. Reconocimiento y evaluación de riesgos laborales.
- c. Control de los riesgos profesionales.
- d. Promoción y adiestramiento de los trabajadores.
- e. Elaboración de Planes y Programas preventivos.
- f. Dictar correctivos en caso necesario; vigilar que se cumplan.
- g. Llevar registros de accidentalidad, y evaluación estadística de los resultados, y presentarlos a los Organismos de Control cuando los requieran.
- h. Recomendar la adquisición de equipos de protección e indicar el que técnicamente es más adecuado: tipo, características, ergonómico, entre otros.
- i. Cuando la naturaleza del trabajo requiera el uso de equipos de protección personal, recomendar el tiempo de vida útil de los mismos, así como verificar su estado, mantenimiento y utilización correcta mientras dure la actividad laboral.
- j. Asesoramiento técnico en materia de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, ventilación y protección de personal.
- k. Enviar a Riesgos del Trabajo del IESS y al Ministerio de Relaciones Laborales, cada seis meses, los avisos de accidentes de trabajo y los cuadros estadísticos evaluativos de la Seguridad y Salud.
- l. Investigar las causas de accidentes que se produjeren en la Organización y adoptar las medidas correctivas y preventivas necesarias.

DEL SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA

Art. 37.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. , al no reunir el número de trabajadores que la legislación determina para instalar de manera permanente el Servicio Médico de Empresa, según la Legislación Ecuatoriana del Código del Trabajo, Art. 430, realizará chequeos periódicos por parte de un Médico Ocupacional, quien realizará visitas periódicas. Las funciones y responsabilidades del Médico Ocupacional de visita se detallan a continuación:

- a. Prevención y fomento de la salud, estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo.
- b. Estudio y preservación de intoxicaciones y enfermedades ocasionadas por ruido, vibraciones, radiación, exposición a solventes, líquidos, sólidos, vapores, humos, polvo y nieblas tóxicas o peligrosas.
- c. Análisis y clasificación de los puestos de trabajo en base a valoración de requerimientos psicofisiológicos de las tareas.
- d. Promoción y vigilancia de los servicios generales, como sanitarios, suministros de agua, mediante un plan de inspecciones periódicas.
- e. Aplicación del programa de vigilancia de la salud de los trabajadores (exámenes médicos pre ocupacionales, ocupacionales, de retiro, reingreso y especiales así como cualquiera que se especifique como preventivo).
- f. Investigación de las enfermedades profesionales y colaboración en la investigación de accidentes de trabajo.
- g. Llevar estadísticas de morbilidad laboral y ausentismo por motivo de enfermedades o accidentes e informar a las instancias competentes.
- h. Divulgar los conocimientos y organizar programas de educación para la salud.
- i. Prevención y fomento de la salud de los trabajadores dentro de las instalaciones, evitando daños que puedan ocurrir a consecuencia de los riesgos presentes en las labores a ejecutar.
- j. Vigilancia y control de las condiciones higiénicas de todos los lugares en las que pudieran darse problemas sanitarios y cuyas condiciones favorezcan la aparición de enfermedades.
- k. Llevar la estadística de los accidentes, incidentes producidos.
- l. Divulgar todo lo referente a prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes de trabajo.
- m. Dictar charlas, cursos, seminarios, actividades, encaminadas a mantener la capacitación para prevenir la salud y seguridad de los trabajadores.

RESPONSABILIDADES EN LA ORGANIZACIÓN

Del Gerente General:

Art. 38.- Serán responsabilidades del Gerente General:

- a. Formular la Política de Seguridad y Salud de la Organización, y hacerla conocer a todo el personal.
- b. Proveer de los recursos económicos, humanos, materiales y tecnológicos necesarios para el buen desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c. Verificar mediante indicadores de SSO de la correcta y continua implementación y mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en la organización y en cada área.
- d. Solicitar reportes al Responsable de Seguridad y Salud y al Comité Paritario, con el fin de mantenerse plenamente informado acerca de la Prevención de Riesgos que se está realizando.

Art. 39.- Serán responsabilidades de la Administración:

- a. Velar por el cumplimiento de todas y cada una de las Normas, reglamentos e Instructivos de la organización a través del Comité de Seguridad y Salud.
- b. Garantizar el cumplimiento del Reglamento y Planes de Prevención, con la participación de todos los trabajadores de la organización.
- c. Apoyar el cumplimiento de los programas preventivos dispuestos por el Comité de SSO, realizando la evaluación periódica de su personal en la participación de los mismos.
- d. Garantizar la atención de primeros auxilios en casos de emergencia.
- e. Promover y verificar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en su área mediante la implementación de objetivos e indicadores de SSO en el sistema.
- f. Verificar la implementación y efectividad de las medidas correctivas y preventivas identificadas por el Jefe de Área en caso de incidentes y accidentes, de acuerdo al procedimiento de comunicación, investigación y reporte de incidentes y accidentes.

De los Supervisores

Art. 40.- Serán obligaciones de los Supervisores de Área o de Óbra.

- a. Entregar los instructivos de trabajo al personal a su cargo.

- b. Verificar el uso y estado adecuado de los equipos de protección personal, herramientas y elementos de trabajo en el personal a su cargo.
 - c. Supervisar las actividades en la mina del personal a su cargo para garantizar actividades seguras.
 - d. Realizar la comunicación y reportes que se requieran en caso de accidentes e incidentes.
 - e. Capacitar al personal a su cargo en cuanto a los instructivos de trabajo, y reglas descritas en el presente Reglamento.
 - f. Parar cualquier trabajo que observe que representa riesgo para el trabajador o para las instalaciones sin que esto pudiere acarrear sanciones o llamados de atención.
- b. No permitir que los trabajadores utilicen herramientas e implementos en general que no sean los adecuados o que se encuentren en mal estado.
 - c. No permitir que los trabajadores inicien sus labores sin el equipo de protección personal establecido.

CAPITULO III

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN POBLACIONES VULNERABLES

Art. 41.- Para el personal femenino se observará:

- a. Las mujeres no realizarán tareas pesadas o que demanden grandes esfuerzos físicos.
- b. Se evitará la exposición a factores de riesgo que pueden afectar a la salud sexual y reproductiva.
- c. En caso de embarazo y lactancia se seguirán las normas legales previstas en el ordenamiento jurídico para esta situación.
- d. En caso de emergencia tendrá prioridad éste grupo para efectos de rescate o evacuación.
- e. En caso de Lactancia y Maternidad se darán los permisos y tiempos necesarios estipulados por la ley.

Art. 42.- Prevención de riesgos para el personal con Discapacidad:

- a. Los trabajadores con discapacidad desempeñarán funciones que no pongan en riesgo su salud, ni que puedan agravar su condición, ni se expondrán a contaminantes ambientales.

- b. Como política y cumplimiento con la normativa vigente, se realizará la contratación de las personas con discapacidad previo estudio del puesto de trabajo adecuado para el fin y con visto bueno del médico.
- c. Se evitará la exposición a factores de riesgo a los trabajadores con discapacidad que puedan afectar o aumentar su condición de discapacidad y a factores de riesgo a los que sean más sensibles que al resto del personal.
- d. Estarán sujetos a lo dispuesto por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Art. 43.- Prevención de Riesgos en los Menores de edad:

- a. CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., no contratará menores de edad, como política interna de seguridad y ética.
- b. En el caso de que lleguen niños acompañando a clientes y proveedores, no se les permitirá en ingreso a la áreas de riesgos por lo tanto deberán esperar en el área de oficinas administrativas en el lugar destinado para tal efecto.

Art. 44.- Prevención de Riesgos para Personal Extranjero:

- a. La contratación de extranjeros se realizará siempre que cumplan con las exigencias de Ley existentes en el país y se les dará el mismo tratamiento que a los trabajadores nacionales en materias de Seguridad y Salud.

Art. 45.- Prestación de actividades complementarias, contratistas y subcontratistas:

Las empresas que presten servicios en las instalaciones de CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., a más de cumplir con lo que dispone la Ley Reformatoria al Código del Trabajo, mediante la cual se regula la actividad de servicios complementarios, deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- a. Adoptar medidas de prevención y protección para preservar la seguridad y salud de los trabajadores, durante el desarrollo de sus actividades.
- b. Afiliación al IESS, y contar con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado en el Ministerio de Relaciones Laborales o en su defecto, al menos, con el documento de ingreso y la matriz de identificación de riesgos.
- c. Cumplir con la Leyes, Reglamentos y Normas administrativas vigentes sobre Seguridad y Salud en el trabajo; todos los contratistas se sujetarán al presente Reglamento interno.
- d. Previo al inicio de trabajo las empresas intermediarias presentarán su Plan de Trabajo con las actividades a realizarse con sus respectivas medidas de prevención y protección y presentar al Responsable de la Prevención de Riesgos Laborales.

- e. Se capacitará a los trabajadores pertenecientes a las empresas contratistas que presten sus servicios en las instalaciones de CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., sobre los riesgos a los que están expuestos en el centro de trabajo.

CAPITULO IV

PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

FACTORES DE RIESGO FÍSICOS

De las Bajas temperaturas elevadas.-

Art. 46.- Se considerará temperatura de Confort ergonómico aquella comprendida entre 17°C y 24°C; toda aquella temperatura que sobrepase los 24°C, se considerará Temperatura Elevada, y las menores que 17°C serán consideradas como bajas temperaturas.

Art. 47.- Para evitar daños a la salud por exposición a temperaturas bajas y cambios bruscos de la misma, se deberá:

- a. Mejorar la infraestructura para evitar el ingreso de corrientes de viento frio.
- b. Controlar su presencia, mediante instalación de calefacción mecánica siempre que sea factible y se identifique como necesario.
- c. Dotar de ropa cómoda y abrigada.

Se realizarán programas de capacitación al personal para reconocimiento y aplicación de primeros auxilios ante problemas de sobrecarga térmica.

De la iluminación.-

Art. 48.- Las áreas de trabajo estarán suficientemente iluminadas natural o artificialmente, las áreas de poca luz serán compensadas con luz artificial.

Art. 49.- Para las labores nocturnas, se dotará de la iluminación suficiente, de acuerdo a la norma establecida, tanto en el punto de trabajo como en el área perimetral; se recomienda 100 luxes para las oficinas, área del proceso; 50 luxes para las gradas y pasillos. Para determinar éstos valores se realizarán las mediciones correspondientes.

Art. 50.- Los niveles mínimos de intensidad luminosa estarán sujetos a lo establecido en el Artículo 56 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores (2393):

Art. 51.- Se adecuará el número, la distribución y la potencia de las fuentes luminosas a las exigencias visuales de la tarea, y se tendrá en cuenta la edad del trabajador.

Art. 52.- Se evitará deslumbramientos y reflejos de las fuentes luminosas en las superficies brillantes.

Art. 53.- Se establecerá programas de mantenimiento preventivo que contemplen: el cambio de lámparas fundidas o agotadas, la limpieza de las lámparas, las luminancias y las paredes y techo.

Art. 54.- Se realizará una limpieza periódica de las superficies luminarias como ventanas, tragaluces, traslucidos y protectores de lámparas para asegurar su constante transparencia.

Art. 55.- Se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, a fin de mantener un nivel de iluminación mínimo de 10 luxes promedio para todas las instalaciones en caso de corte de energía o emergencia.

Art. 56.- La iluminación de emergencia necesaria, deberá permitir la adopción de medidas necesarias de seguridad y facilitar la evacuación del personal en caso de accidentes graves, explosiones y situaciones similares.

Se realizarán mediciones pertinentes de iluminación con equipos certificados y personal competente en los puestos de trabajo de manera programada a fin de evaluar el riesgo y asegurar mantener el nivel de iluminación adecuada.

De Ruido

Art. 57.- Se prohíbe instalar máquinas o aparatos que produzcan ruidos y vibraciones, adosados a paredes o columnas.

Art. 58.- Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles, medidos en lugares donde el trabajador realiza sus actividades en una jornada de ocho horas, en relación al Art. 55 numeral 7 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Art. 59.- Cuando no sea posible o es insuficiente, se recurrirá a los protectores personales, que deberán poseer la correspondiente certificación que garantiza una atenuación adecuada y calidad de fabricación, según Normas para el efecto.

Art. 60.- Se realizarán mediciones ambientales y dosimetrías, con el fin de determinar los niveles presentes en el ambiente de trabajo y tomar medidas correctivas y preventivas.

Art. 61.- Los puestos de trabajo cuyo nivel de ruido supere los 85 decibeles deben ser sometidos periódicamente a nuevas mediciones. Así mismo, deben llevarse a cabo audiometrías a los trabajadores expuestos a esas condiciones.

Art. 62.- Los trabajadores en cuyos puestos de trabajo exista la presencia del contaminante y cuyos niveles superen lo permitido utilizarán permanentemente los protectores auriculares personales, los mismos que deberán poseer la correspondiente certificación que garantice una atenuación adecuada y calidad de fabricación, según Normas específicas, seleccionados bajo el criterio técnico, en base a las mediciones para elegir la protección auditiva adecuada.

Art. 63.- Los trabajadores que se encuentren expuestos a este riesgo se someterán a controles médicos periódicos y serán controlados mediante audiometrías anuales o cuando la patología lo amerite.

Art. 64.- Se implementará señalización, referente al uso de equipos de protección personal obligatoria en las áreas de mayor riesgo.

Art. 65.- Se informará a los trabajadores del riesgo que supone trabajar con ruido.

Art. 66.- Se reducirá el tiempo de exposición del trabajador mediante turnos de trabajo.

Art. 67.- Se prohibirá el acceso a estas áreas de trabajo al personal ajeno y se señalizará tal prohibición.

De las Vibraciones

Art. 68.- Las máquinas que produzcan vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de construcción lo permite, y serán objetos de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.

Art. 69.- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan vibraciones se efectuará con la técnica que permita lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes anti - vibratorios. Las máquinas no estarán adosadas a la pared y estarán bien ancladas al piso para evitar la emisión de vibraciones.

De las radiaciones no ionizantes (rayos UV del sol)

Art. 70.- Se deberá separar y aislar de los recintos donde se encuentran los aparatos emisores de radiaciones no ionizantes (rayos UV del sol).

Art. 71.- Los lugares de trabajo donde existe riesgo de exposición, deberán estar debidamente señalizados y dirigidos a los usuarios y especialmente a personas con piel sensible o alérgica las radiaciones solares.

Art. 72.- Se deberá reducir, en la medida de lo posible, el tiempo de exposición en todos estos recintos (mediante la rotación en los puestos de trabajo, pausas, etc.).

Art. 73.- Se asegurará la dotación de agua potable y fresca para todos los trabajadores en sus centros de trabajo.

Del manejo en el sistema eléctrico

Las instalaciones de generación, transformación, transporte, distribución y utilización de energía eléctrica, tanto de carácter permanente como provisional, así como las ampliaciones y modificaciones, deben ser planificadas y ejecutadas en todas sus partes, en función de la tensión que define su clase, bajo las siguientes condiciones:

Art. 73.- La Organización gestionará y corregirá los riesgos identificados y evaluados de naturaleza eléctrica.

Art. 74.- El personal que trabaja en reparaciones de equipos e instalaciones eléctricas deberá acreditar licencia de prevención de riesgos eléctricos.

Art. 75.- Los sistemas de protección contra contactos eléctricos deberán estar basados en impedir la aparición de defectos y de que el contacto resulte inocuo, y estar basados en la limitación de la duración del contacto mediante dispositivos automáticos de corte.

Art. 76.- Todo equipo o instalación eléctrica deberá estar dotado de un sistema de protección contra contactos eléctricos directos y de otro para contactos eléctricos indirectos.

Art. 77.- Todos los tomacorrientes, cables energizados, tableros y cajas de control eléctricos se mantendrán debidamente marcados y señalados para su fácil identificación.

Art. 78.- Todos los cables energizados, deben tener la protección y aislamientos adecuados.

Art. 79.- Los aparatos y circuitos que componen una instalación eléctrica deben identificarse con etiquetas o rótulos o por otros medios apropiados, con el objeto de evitar operaciones equivocadas que puedan provocar accidentes.

Art. 80.- Se evitará sobrecargar los conectores o tomacorrientes, ya que estos pueden generar un incendio en las instalaciones.

Art. 81.- Todos los cables, tomacorrientes y demás, identificados con daños y desperfectos, deberán:

a. Ser reparados o cambiados inmediatamente.

Ser inspeccionados periódicamente, asegurándose que sean funcionales y no ofrezcan riesgo alguno.

Llevarse registros.

- Art. 82.-** Mantener siempre ordenados, aislados, en buen estado y con las protecciones necesarias los cables de instalaciones de equipos de trabajo y eléctricos.
- Art. 83.-** Los Trabajadores que realicen las instalaciones eléctricas, así como su mantenimiento, deben ser profesionales especializados en el tema y estar capacitados en Normas preventivas de seguridad.
- Art. 84.-** Para ejecutar labores en instalaciones eléctricas y afines, los trabajadores usarán correctamente los equipos de protección personal.
- Art. 85.-** Para ejecutar las instalaciones y reparaciones eléctricas, se utilizarán herramientas con el aislamiento y protección necesarios.
- Art. 86.-** El personal que intervenga en el mantenimiento de instalaciones eléctricas observará:
- a. Sólo el personal capacitado y autorizado podrá realizar trabajos eléctricos.
 - b. Para trabajos eléctricos de cualquier índole, utilizar alicantes, destornilladores, saca-fusibles y demás herramientas manuales similares, que se encuentren debidamente aisladas.
 - c. Adoptar las medidas necesarias para la protección cuando se lleven a cabo reparaciones eléctricas en los equipos, instalaciones y otros de la organización.
 - d. Estar autorizado para ejecutar el trabajo asignado.
 - e. Utilizará permanentemente el equipo de protección dotado para el efecto (guantes, gafas, ropa aislante) y herramientas con material aislante.
- Art. 87.-** Se colocarán barreras protectoras o cualquier medio de señalización eficiente que delimite o indique el lugar de trabajo en forma clara y completamente visible.
- Art. 88.-** No se retirarán los resguardos de protección de las celdas de una instalación antes de dejar sin tensión los aparatos y conductores situados en ellas, así como no se pondrá tensión a dichos aparatos y conductores sin cerrar debidamente la celda con sus correspondientes resguardos.
- Art. 89.-** Los trabajos en instalaciones eléctricas energizadas se realizarán cumpliendo estrictamente un programa diseñado por un técnico competente y bajo su constante vigilancia.
- Art. 90.-** No se iniciará, reiniciará o continuará ningún trabajo en una instalación energizada a la intemperie, si en el lugar de trabajo hay precipitaciones, descargas atmosféricas, viento, niebla espesa, insuficiente visibilidad

Art. 91.- Las instalaciones eléctricas ocasionales no deberán estar en pasillos, pisos húmedos o junto a materiales de fácil ignición, sino que deben colocarse sistemas de protección como tubos canaletas, entre otros.

Art. 92.- No se realizarán trabajos en instalaciones energizadas en lugares donde existan sustancias explosivas o inflamables.

FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS

De los pisos Irregulares y resbaladizos

Art. 83.- Toda superficie de trabajo, para evitar caídas, resbalones, heridas, etc. deberá reunir las siguientes condiciones:

- a. No deberá tener huecos ni prominencias.
- b. Deberá permanecer siempre limpia y libre de obstáculos para evitar tropezos y caídas.
- c. Las áreas de trabajo y circulación serán lo suficientemente amplias.
- d. Deberá existir la iluminación suficiente, más aún cuando los trabajos sean nocturnos.
- e. Se deberá marcar o señalar los obstáculos que no puedan ser eliminados.
- f. No colocar ni permitir que se instalen cables eléctricos o de teléfonos a través de pasillos o espacios libres entre escritorios
- g. Se realizará la limpieza diariamente, para evitar la acumulación de basuras, desechos, etc.

Art. 84.- El piso será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza.

De orden y limpieza

Art. 85.- Primará ante todo el orden en toda actividad laboral.

Art. 86.- Se destinarán recipientes plenamente identificados para separar los residuos, basuras y desechos de la actividad laboral en las distintas áreas.

Art. 87.- Se realizará la limpieza de las áreas, las máquinas, las ventanas en toda la instalación.

Art. 88.- El personal de cada puesto de trabajo estará implicado en el tratamiento de la limpieza del entorno y controlará aquellos puntos críticos que generen suciedad. Para ello, se deben aportar los medio necesarios (contenedores, materiales de limpieza, equipo de protección).

De la maquinaria desprotegida

Art. 89.- Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas, agresivos por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva en que resulte técnica y funcionalmente posible, serán eficazmente protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad.

Art. 90.- Los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas podrán ser retirados técnicamente para realizar las operaciones de mantenimiento o reparación que así lo requieran y, una vez terminadas tales operaciones, serán inmediatamente repuestos.

Art. 91.- Los resguardos deberán:

- a. Suministrar una protección eficaz.
- b. Prevenir todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- c. No ocasionar inconvenientes ni molestias al operario.
- d. No interferir innecesariamente la producción ni constituyan un riesgo en sí.
- e. Constituir preferentemente parte integrante de la máquina y estén fijados a ella, sin perjuicio a su mantenimiento.

Del manejo de herramientas cortantes o punzantes

Art. 92.- Con el fin de evitar golpes, cortes, caídas y facilitar el trabajo operativo, se tomará en cuenta lo siguiente:

- a. Los movimientos de los operarios y de los propios elementos y/o equipo necesarios para la ejecución del trabajo.
- b. Las necesidades de mantenimiento de las herramientas y/o equipo.
- c. Toda herramienta cortante y punzante deberá contar con las debidas medidas de protección como guardas y seguros.

De la circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo

Art. 93.- La operación de vehículos hidráulicos, máquinas, herramientas y equipos será llevado a cabo únicamente por trabajadores capacitados para el efecto.

Art. 94.- Los vehículos dentro de las instalaciones u obras no podrán sobrepasar los límites máximos de velocidad (10 km/h).

Art. 95.- Las máquinas, equipos y herramientas estarán debidamente protegidas con guardas y dispositivos de seguridad, los mismos que no podrán ser retirados,

salvo en circunstancias especiales (como mantenimiento) y con la respectiva autorización del supervisor.

Art. 96.- Se deberán señalar las áreas por las cuales circulen los trabajadores o, a su vez, los vehículos además de señalar el límite de velocidad.

Art. 97.- La lubricación de maquinaria y equipos no deberá hacerse con la maquinaria en funcionamiento, se debe parar el equipo para que la operación sea segura.

Art. 98.- Las herramientas hidráulicas deberán revisarse antes de su utilización, para verificar que se encuentren en buen estado.

Del transporte, terrestre

Art. 99.- Se deberán observar las leyes de tránsito; se capacitará al personal que maneja vehículos sobre el programa de manejo defensivo.

Art. 100.- Se llevará siempre toda la documentación necesaria cuando se desplacen en vehículo, una rueda de repuesto, un pequeño extintor, dos triángulos de señalización de emergencia así como un chaleco reflectante.

Art. 101.- Llevar de manera regular el vehículo a un mecánico para el chequeo mecánico, y comprobar regularmente los niveles del aceite, luces, líquido, refrigerante, líquido de frenos, presión de los neumáticos.

Art. 102.- Mantener los cristales del parabrisas limpio para mejor visibilidad y evitar los reflejos producidos por las luces de otros vehículos. En caso de exceso de luz, reflejos o sol de cara, utilizar el parasol del coche o utilizar las gafas con un filtro solar adecuado.

Art. 103.- Utilizar el cinturón de seguridad. Durante la conducción, se prohíbe la utilización de teléfonos móviles y cualquier otro medio o sistema de comunicación, salvo si ésta se puede realizar sin emplear las manos, ni utilizar cascos, auriculares o instrumentos similares.

Del manejo mecánico de cargas

Art. 107.- No mover una grúa sin autorización.

Art. 108.- Todo levante de carga debe hacerse en forma vertical.

Art. 109.- Cualquier anomalía de funcionamiento del equipo debe ser informado a su supervisor para que tome las medidas del caso.

Art. 110.- Terminada la jornada el operador debe dejar la grúa en lugar que fue designado para ello.

Art. 111.- Cuando se traslade o cambie de posición de trabajo, no deberá hacerse con cargas suspendidas.

Art. 112.- Antes de ejecutar movimientos con una grúa, deberá anunciarse al personal que trabaja a su alrededor con un sistema sonoro de alarma (sirena, bocina, etc.).

Art. 113.- Todo movimiento de grúas, tractores, orugas etc., debe hacerse en forma lenta, tanto de transporte como de manipulación descargas.

Art. 114.- El operador de vehículos pesados debe cerciorarse de que la carga que levantará no sobrepasará la capacidad de su equipo.

Art. 115.- No debe usar el equipo para remolcar ni ejecutar trabajos que no están considerados o que no corresponden.

De los trabajos en alturas

Art. 116.- Para realizar los trabajos en las áreas que superen el 1.80 m, se observará:

- a. Las plataformas de trabajo deberán tener el espacio suficiente para realizar cómodamente las labores.
- b. Utilizar escaleras tipo tijeras, andamios cuando se realicen trabajos en altura o canastillas de seguridad.
- c. Verificar el estado de las escaleras tipo tijeras, andamios o plataformas elevadas de trabajo.
- d. El piso deberá ser de material antideslizante, estará limpio y se evitará acumulación de grasa.
- e. Estará protegido con barandas laterales.
- f. Disponer de los elementos de protección personal certificados para labores en altura, como líneas de vida.
- g. Los trabajadores deberán estar capacitados y entrenados.
- h. Se utilizarán zapatos antideslizantes.
- i. Se delimitará la zona que se encuentra debajo de los trabajos en altura para evitar el paso de personas.
- j. Se señalizará la zona de trabajo.

De la caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento

Art. 117.- No sobrecargar las estanterías y armarios. Colocar los materiales más pesados en los estantes inferiores.

Art. 118.- En la mina se deberá señalizar las áreas con peligro de derrumbamientos y todos los trabajadores y visitantes serán obligados a utilizar casco.

Art. 119.- En la medida de lo posible, manipular los objetos, equipos y recipientes de elevado peso o dificultad de agarre mediante elementos mecánicos.

De las superficies y materiales calientes

Art. 120.- Para prevenir quemaduras por contacto con superficies calientes se colocará material aislante y se ejecutará la labor a distancia prudente, procurando evitar contacto con las mismas.

Art. 121.- Para prevenir lesiones de la piel por contacto con materiales calientes, como en la actividad de soldadura, la manipulación se la realizará con el equipo de protección específico para el efecto, consistente de preferencia en camisas de manga larga de material que no ceda ante el calor (evitar polyester, y sintéticos), además de guantes y mascarillas full face.

De los trabajos de mantenimiento

Art. 122.- Para realizar el mantenimiento de cualquier equipo o herramienta en general, se tomará en cuenta lo siguiente:

- a. Se dispondrá de un inventario de todas las herramientas, equipos, vehículos y otros que deban recibir mantenimiento.
- b. Se dispondrá de un Plan de Mantenimiento Predictivo, Preventivo, Correctivo.
- c. Se llevarán Registros de las actividades realizadas de mantenimiento.

Art. 123.- En las áreas de mantenimiento se procurará mantener ordenado y limpio el puesto de trabajo, así como las herramientas, materiales e implementos utilizados para el efecto.

Art. 124.- Para el mantenimiento de máquinas fijas se tomara en cuenta:

- a. Antes de realizar el mantenimiento, asegurarse de que la máquina o vehículo se encuentren parados, accionado el equipo de bloqueo de encendido y con la etiqueta o candado respectivo.
- b. Las máquinas y dispositivos de seguridad serán revisados, engrasados y sometidos a todas las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante, o que aconseje el buen funcionamiento de las mismas.
- c. Las operaciones de engrase y limpieza se realizarán siempre con las máquinas paradas, preferiblemente con un sistema de bloqueo, siempre desconectadas de la fuerza motriz y con un cartel bien visible indicando la situación de la máquina y prohibiendo la puesta en marcha.
- d. En aquellos casos en que técnicamente las operaciones descritas no pudieren efectuarse con la maquinaria parada, serán realizadas con personal especializado y bajo dirección técnica competente.

Art. 125.- Para el mantenimiento de maquinaria fija y equipos eléctricos, se observará:

- a. Antes de iniciar la operación se colocará la tarjeta indicativa de NO OPERAR, o el CANDADO DE SEGURIDAD, de acuerdo a las circunstancias o aparato a recibir mantenimiento o reparación, o cuando la necesidad lo amerite.
- b. Los trabajadores estarán capacitados y entrenados en la labor a ejecutar y conocerán suficientemente las medidas preventivas en el proceso.
- c. Dispondrán de la respectiva orden de trabajo.
- d. Portarán el equipo contra incendios cuando el caso amerite.
- e. Utilizarán las herramientas y materiales apropiados para el efecto.
- f. Utilizarán permanentemente el equipo de protección establecido, de acuerdo a la tarea específica.
- g. Tendrán la supervisión permanente de su jefe o supervisor inmediato.
- h. Se seguirán estrictamente los instructivos establecidos por la empresa para el mantenimiento de cada equipo y máquina mencionados.

FACTORES DE RIESGO QUÍMICO

De los polvos, gases, vapores, aerosoles.

Art. 126.- Los trabajos que se realicen en presencia de fibras, polvos, gases entre otros deberán realizarse con el debido equipo de protección personal compuesto de mascarilla, respirador, o el que se determine como necesario.

De la presencia de smog.

Art. 127.- Los trabajadores que en sus labores diarias se expongan a la presencia de smog causado por los motores de combustión a diésel, observarán:

- a. El uso permanente de equipos de protección personal como mascarillas y respiradores si fuese necesario.
- b. Los vehículos a motor de combustión deberán someterse a un mantenimiento periódico preventivo.
- c. A los trabajadores que se expongan por tiempos prolongados, se les deberá realizar exámenes médicos especializados de manera periódica.

FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO

De la presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)

Art. 128.- Se dispondrá de recipientes adecuados y en número suficiente para la eliminación de basura, los mismos que estarán debidamente tapados para evitar el ingreso de vectores (moscas, ratones, cucarachas, entre otros.)

Art. 129.- Se establecerán mecanismos para controlar vectores y plagas.

De la salubridad

Art. 130.- El personal será capacitado en medidas de higiene personal, lavado de manos, uso de agua segura, lavado de frutas y vegetales, así como la línea de defensa básica sobre el foco de infección, sobre las vías de transmisión, sobre el sujeto receptor.

Art. 131.- Dispondrán de agua apta para el consumo humano para la limpieza de utensilios, vajillas y preparación de alimentos.

Del consumo de alimentos seguros.-

Art. 132.- Se garantizará a todo el personal el consumo de alimentos seguros siempre que estos sean de responsabilidad de la empresa.

De la higiene personal

Art. 133.- Si la ropa de trabajo se encuentra en mal estado se solicitará el cambio por una nueva.

Art. 134.- Se mantendrá el calzado en buenas condiciones, siguiendo todas las recomendaciones del Responsable de Seguridad.

Art. 135.- No se consumirá alimentos en los lugares de trabajo ni en condiciones ambientales que puedan contaminarlos o dañarlos (polvo, productos químicos, grasas, lubricantes, exposición al sol, entre otros.); El trabajador no se distraerá de sus labores para comer a excepción durante los descansos programados para el efecto.

Art. 136.- El personal que utiliza los servicios higiénicos soltará el agua de los inodoros luego de utilizarlos, mantener las puertas y pisos limpios; se conservará en buen estado las instalaciones. Se prohibirá sustraerse o desperdiciar el jabón, papel higiénico u otros elementos de aseo personal.

De la bioseguridad

- Art. 137.-** Para la atención de pacientes el personal médico utilizará los equipos de bioseguridad.
- Art. 138.-** Cuando se prevea salpicadura de sangre ó fluidos corporales, se utilizarán gafas de seguridad, mascarilla y guantes de manejo.
- Art. 139.-** Los desechos corto punzantes se colocarán en recipientes a prueba de perforación; esto serán eliminados como material contaminado con su respectiva rotulación.
- Art. 140.-** Los desechos contaminados con sangre serán colocados en recipientes resistentes, con funda roja y debidamente rotulados.

De las baterías sanitarias.

- Art. 141.-** La organización dotará del suficiente número de baterías sanitarias para el uso de los trabajadores, conforme a lo estipulado en los Artículos pertinentes en el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores.
- Art. 142.-** Las baterías sanitarias estarán dotadas de los insumos básicos para su funcionamiento y localizadas cerca de los lugares de trabajo.
- Art. 143.-** Las baterías sanitarias permanecerán siempre limpias y sin productos de contaminación, para lo cual se planificará la desinfección periódica de los mismos; se controlará su cumplimiento y se llevarán registros.
- Art. 144.-** Para el uso de baterías sanitarias los trabajadores observarán permanentemente las normas higiénicas dispuestas al respecto.
- Art. 145.-** Los Lavabos estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas.
- Art. 146.-** A los trabajadores que utilicen sustancias grasosas, oleaginosas, pinturas, etc., o manipulen sustancias tóxicas; se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso, que no serán irritantes o peligrosos.
- Art. 147.-** En los supuestos de que el agua destinada al aseo personal no fuese potable, se advertirá claramente esta circunstancia, con la correspondiente indicación escrita, perfectamente legible.

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO

Del sobreesfuerzo físico

- Art. 148.-** Se deberán tomar pausas para las actividades, las cuales serán de estiramiento del cuerpo cada 2 horas, por un periodo de 3 minutos.

Art. 149.- Los ambientes y puestos de trabajo deberán estar adaptados para los trabajadores, para lo cual en todo momento se observará el confort, carga física, carga mental, los horarios, la duración de la jornada y riesgos de trabajo.

Art. 150.- Para el caso de los trabajadores de la mina que realizan actividades de picado manual de piedra se procurará rotar de puesto para minimizar el riesgo.

Del levantamiento manual de objetos

Art. 151.- Para evitar riesgos ergonómicos en el manejo de materiales, se procurará que el transporte en lo posible sea mecanizado, utilizando para el efecto elementos como carretillas, coches o similares.

Art. 152.- Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales serán instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.

Art. 153.- Se evitarán movimientos bruscos, forzados, que haga que se incline excesivamente la columna; si se tiene que realizar trabajos en superficies bajas, realizarla en cuclillas, siempre con la espalda erguida.

Art. 154.- Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción. El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será de 23 Kg.

Art. 155.- No se permitirá a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.

Del movimiento corporal repetitivo

Art. 156.- Es responsabilidad de la organización de informar y realizar capacitaciones periódicas sobre temas relacionados con movimientos repetitivos.

Art. 157.- Se realizarán pausas cortas y frecuentes en el trabajo para evitar problemas de salud cuando se presenten actividades de movimientos repetitivos.

Art. 158.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. , tomará medidas de orden organizacional como rotación de actividades en el puesto de trabajo, enriquecimiento del trabajo, trabajo en equipo, entrenamiento y educación laboral.

Posiciones forzadas

Art. 159.- Para evitar daños a la salud a los trabajadores que pasan largos períodos de pie se tomará en cuenta:

- a. Siempre que sea posible se evitará permanecer en pie trabajando durante largos periodos de tiempo.
- b. Se establecerán periodos de cambios de posición, permitiendo relajación y descanso en su posición original, y/o se dotará de asiento o taburete con maquetas amortiguadoras para que puedan sentarse a intervalos periódicos.
- c. En lo posible mantener un pié en alto apoyado sobre un objeto para descanso, y alternando un pié con otro.
- d. Capacitar a los trabajadores en el cambio de posiciones, buscando la más cómoda y que implique menor esfuerzo, a fin de disminuir la fatiga muscular.
- e. Los trabajadores podrán trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse y girar la espalda excesivamente.
- f. En lo posible la superficie de trabajo será ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deban realizar.

Del trabajo sentado

Art. 160.- Se evitará estar sentado todo el día, se alternará esta postura con periodos de posición de pie de 3 a 5 minutos, cada 60 minutos. El asiento deberá permitir al trabajador mover las piernas y el cambio de posiciones de trabajo con facilidad.

Se deben seguir las siguientes recomendaciones para trabajos en posición sentada:

1. El trabajador tiene que llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
2. La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar o cerca de él.
3. La mesa y el asiento de trabajo serán diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
4. La espalda estará recta y los hombros estarán relajados.
5. De ser posible habrá algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.

Del uso de pantallas de visualización

Art. 161.- Se controlará la ubicación de monitores, altura de escritorios, altura de sillas, en todas las áreas administrativas, con el fin de minimizar problemas básicos de postura y problemas músculo esqueléticos asociados al trabajo en oficina.

Art. 162.- Se controlará la ubicación de pantallas de visualización con el fin de evitar reflejos en las pantallas de los ordenadores.

Art. 163.- Se colocarán las fuentes de luz de manera que eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla o en otras partes del equipo.

Art. 164.- La pantalla deberá ser orientable e inclinable a voluntad del usuario, que podrá moverla en tres direcciones: rotación horizontal, altura e inclinación vertical.

Art. 165.- Cuando sea necesario mantener una atención permanente sobre la pantalla es aconsejable realizar breves pausas, cambiar de posición y alternar otro tipo de tareas para contrarrestar los efectos de la fatiga.

Art. 166.- La pantalla del computador deberá estar levemente más baja que la línea de los ojos, a una distancia de 45 cm de la línea de visión.

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIAL

Del trabajo a presión

Art. 167.- Los Riesgos psicosociales relacionados con la organización del trabajo, el contenido del trabajo, la realización de la tarea (la monotonía, el tipo de horario de trabajo, la asignación a la tarea, entre otros.), y que se presenten con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud de los trabajadores, se controlarán de la siguiente forma:

- a. Estableciendo mecanismos para alcanzar satisfacción laboral y productividad en el trabajo.
- b. Brindando apoyo social y buscando un clima socio-psicológico adecuado.
- c. Se tomarán en cuenta los tipos de comportamiento, la vulnerabilidad-resistencia, así como las condiciones de trabajo y del trabajador.
- d. Se establecerá un método o programa de motivación tendiente a mantener y mejorar el ambiente laboral dentro de la organización.
- e. Se realizará, cuando se establezca necesario, la evaluación por métodos aprobados de riesgos psicosociales.

Alta responsabilidad

Art. 168.- En la organización del trabajo y ambiente laboral, se tomará en cuenta:

- a. La mejora del puesto debe basarse en el conocimiento de las exigencias psicológicas de las personas.

- b. El trabajo debe dar respuesta a las necesidades humanas y cumplir una serie de condiciones como:
- ◊ El contenido del trabajo ofrecerá cierta variedad, incluirá unas exigencias razonables y tener sentido para la persona que lo realiza.
 - ◊ En lo que se refiere a las oportunidades del puesto; el trabajo facilitará la posibilidad de realizar una tarea estable, y de estar al día en cuanto a conocimientos y habilidades.
 - ◊ Se prestará especial atención a aquellos puestos de trabajo que impliquen un aislamiento de los demás y se preverá un sistema oportuno que posibilite la comunicación.

Sobrecarga mental

Art. 169.- Se establecerán mecanismos encaminados a prevenir y minimizar los efectos de estos riesgos a través de:

- a. Fomentar estrategias de comunicación entre los distintos niveles.
- b. Establecer sistemas de resolución de conflictos.
- c. Mejorar la motivación de las personas.
- d. Facilitar la cohesión interna del grupo.
- e. Potenciar la creatividad y capacidades de los trabajadores.
- f. Mejorar la calidad de las relaciones laborales.

Del trabajo monótono y minuciosidad de la tarea

Art. 170.- Se prevendrán las consecuencias de los riesgos psicosociales como son: el stress, la fatiga, el hastío y la monotonía laboral, el burnout, mobbing, las enfermedades psicosomáticas, mediante charlas; seminarios, programa de esparcimiento.

DISPOSICIONES SOBRE EL VIH / SIDA

Art. 171.- Será Política de CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. , lo siguiente:

- a. No solicitar prueba de detección VIH/SIDA, como requisito de contratación, ni para conservar el trabajo.

- b. Un trabajador que esté laborando en la organización y que esté viviendo con la enfermedad de VIH/SIDA, no podrá ser despedido de su trabajo.
- c. Cuando un trabajador que se encuentre en normal actividad laboral y que haya desarrollado el Síndrome de Inmune Deficiencia Adquirida (SIDA) y como consecuencia de dicha enfermedad no pueda seguir laborando eficientemente, la organización tramitará su jubilación por invalidez absoluta y permanente en el IESS.
- d. Promover la prueba de detección de VIH/SIDA, única y exclusivamente, de manera voluntaria, individual, confidencial y con consejería.
- e. Promocionar la importancia de la prevención del VIH/SIDA y realizar programas preventivos.
- f. CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. , se regirá al Acuerdo Ministerial 398 Registro Oficial 322 **ACUERDO MINISTERIAL SOBRE DISCRIMINACION LABORAL POR VIH/SIDA.**

PREVENCIÓN DEL ACOSO MORAL / VIOLENCIA PSICOLOGICA O MOBBING

Art. 172.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., propiciará la formación específica de todos los miembros de su organización sobre acoso psicológico. Especialmente, proporcionará la formación adecuada a aquellos miembros de su organización que tengan alguna competencia en los procedimientos de denuncia de estas conductas.

Art. 173.- Además, CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA. , se compromete a fomentar el respeto y la consideración entre todos sus colaboradores, promoviendo jornadas y charlas específicas en la materia, elaborando material informativo y realizando cualquier acción que estime necesaria para el cumplimiento de los fines de este Protocolo como:

- a. Fomentar estrategias de comunicación entre los distintos niveles.
- b. Establecer sistemas de resolución de conflictos.
- c. Mejorar la motivación de las personas.
- d. Facilitar la cohesión interna del grupo.
- e. Potenciar la creatividad y capacidades de los trabajadores.
- f. Mejorar la calidad de las relaciones laborales.

Art. 174.- Este Protocolo será actualizado con la periodicidad que proceda, con el objetivo de que todos los miembros de CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., se conciencien y se responsabilicen en ayudar a garantizar un entorno de trabajo en el que se respete la dignidad de todas las personas de la organización.

CAPITULO V

DE LOS ACCIDENTES MAYORES

De la prevención de incendios

Art. 175.- Para evitar el inicio y propagación de un incendio se tomará en cuenta:

- a. Controlar los focos de ignición.
- b. Mantener ordenadas, señalizadas y protegidas las instalaciones eléctricas.
- c. Mantener ordenadas y limpias las bodegas.
- d. Disponer del número suficiente de extintores, los mismos que estarán colocados en lugares estratégicos y de fácil acceso.
- e. Mantener al personal, particularmente a la Brigada Contra incendios, capacitada y entrenada para la actuación en caso de un siniestro.

Art. 176.- Los materiales de fácil combustión y los combustibles deben almacenarse en bodegas especialmente diseñadas para el efecto, las mismas que estarán ubicadas alejadas de sitios de reunión, oficinas, etc.

De los medios de lucha contra incendios

Art. 177.- La organización contará con equipos extintores portátiles, los mismos que estarán distribuidos en lugares apropiados, señalizados y libres de obstáculos.

Art. 178.- Se realizará una inspección mensual, verificando el estado, operatividad, mantenimiento y recarga de estos equipos.

Art. 179.- El supervisor responsable de cada área deberá informar inmediatamente a la sección de seguridad y salud el motivo de uso de un extintor asignado a su área, con la finalidad que sea repuesto por otro inmediatamente.

Art. 180.- Se establecerá un programa de mantenimiento, verificando su funcionalidad periódicamente.

Del Plan de Emergencia en caso de incendio, explosión, escape o derrame de sustancias y desastres naturales

Art. 181.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., establecerá un Plan de prevención y de actuación en caso de presentarse una situación de emergencia de: incendio, explosión, escape o derrame de sustancias, desastres naturales o derrumbes en la mina.

Art. 182.- Para la elaboración del Plan se tomará en cuenta:

- a. Su tamaño y actividad, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma.
- b. Se realizará un mapeo de la zona y áreas de trabajo.

Art. 183.- Se determinarán los puntos de encuentro, las salidas de emergencia, las rutas de evacuación, la señalización necesaria y los sistemas de alarma y comunicación. El Plan de Emergencias considerará y prevendrá actuaciones frente a situaciones catastróficas que tengan un mínimo de probabilidad de materializarse.

Art. 184.- La organización dispondrá de medios de lucha contra incendios, y garantizará la adopción de las medidas necesarias para controlar las situaciones de emergencia que puedan existir en la organización.

Art. 185.- La organización dispondrá de Brigadas de lucha contra incendios, de evacuación, primeros auxilios, comunicación, y designará al personal responsable de poner en marcha estas medidas y de comprobar periódicamente su correcto funcionamiento.

Art. 186.- Los Jefes de las Brigadas serán responsables de que el Plan de Emergencia esté debidamente implantado en sus ámbitos de trabajo.

Art. 187.- Los mandos intermedios serán los responsables de informar y capacitar a los trabajadores de las actuaciones que deben llevar a cabo, de acuerdo con lo contemplado en el Plan de Emergencias.

Art. 188.- El Responsable de Seguridad y Salud, cuando sea necesario, proporcionará a la organización el asesoramiento y apoyo necesarios en la ejecución y desarrollo de los Planes de Emergencia.

Art. 189.- Los trabajadores y miembros de los equipos de intervención actuarán de acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Emergencia.

Art. 190.- El Plan de Emergencia recopilará documentalmente el conjunto de medidas de Prevención-Protección previstas y/o implantadas, así como la secuencia de actuaciones a realizar ante la aparición de un siniestro.

Art. 191.- El Plan de Emergencias optimizará los recursos disponibles para reducir al mínimo los posibles daños personales, perjuicios al medio ambiente y deterioros a las propias instalaciones de la organización.

Art. 192.- Se elaborará, implantará y desarrollará un Plan de Contingencias, cumpliendo de igual manera lo descrito anteriormente.

Art. 193.- Todos los trabajadores deben estar capacitados y entrenados en la ejecución de éstos planes, con especial énfasis en los programas de evacuación. Se realizarán simulacros periódicamente.

Art. 194.- Se mantendrán convenios de capacitación y apoyo con los Organismos de socorro: Defensa Civil, Bomberos, Policía Nacional.

Del Plan de Contingencias

Art. 195.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., contará con un Plan de Contingencias, el mismo que será conocido y ejecutado por todos los trabajadores y que estará aprobado por el Cuerpo de Bomberos.

Art. 196.- Se reunirán los miembros de equipo de la brigada para darse los correctivos pertinentes y se procederá a la investigación del hecho para capacitar e impedir que nuevamente se presente el hecho.

Art. 197.- Investigar sus posibles causas y evaluar los daños humanos y materiales, y la búsqueda de soluciones, a fin de que la empresa entre en funcionamiento nuevamente.

Art. 198.- Establecer posibles deficiencias que se presentaron durante la emergencia y determinar los correctivos necesarios.

CAPITULO VI

DE LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Art. 199.- La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.

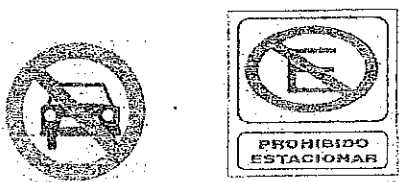
Art. 200.- La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o individuales, sino que serán complementarias a las mismas

Art. 201.- Se establecerá el sistema de Señalización de Seguridad y Salud en la organización, y se empleará en forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido e identificado y se utilizará las señales conforme a lo dispuesto en las Normas INEN:

1) **Señales de prohibición:**

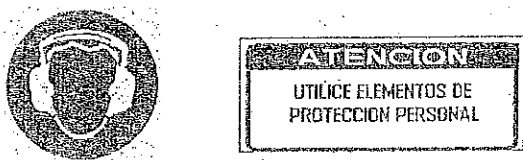
Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo.

En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.



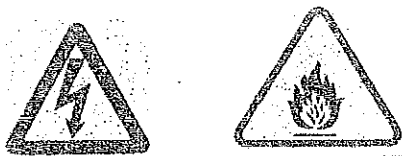
2) **Señales de obligación:**

Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que exprese la obligación de cumplir.



3) **Señales de prevención o advertencia:**

Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro, el símbolo del riesgo que se avisa.



4) **Señales de información:**

Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde, llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.



5) Señales de Incendio y equipos contra incendio:

Serán de forma rectangular o cuadrada; su fondo será de color blanco o rojo, y el símbolo (blanco o rojo) hará contraste con el fondo.



Art. 202.- Cuando a raíz de alguna técnica preventiva o por obligación legal o normativa se establezca la necesidad de señalizar un riesgo o una condición peligrosa, se estudiará qué sistema de señalización es el más adecuado en cada caso.

Art. 203.- Se prestará especial atención y se vigilará el buen estado y visibilidad de la señalización de los siguientes aspectos:

- a. Advertencia de peligros
- b. Intervenciones en máquinas o instalaciones que requieran una consignación
- c. Límite de velocidad
- d. Evacuación y salidas de emergencia
- e. Extintores y equipos de lucha contra incendios
- f. Etiquetaje de productos tóxicos, peligrosos e inflamables
- g. Instalaciones eléctricas peligrosas
- h. Obligaciones de uso de EPP
- i. Prohibición.

Art. 204.- La señalización se revisará periódicamente según el procedimiento de revisiones de seguridad.

Art. 205.- Todos los trabajadores recibirán capacitación sobre el manejo y funcionamiento del sistema de señalización, al incorporarse en la Organización; y en los casos que el puesto requiera aplicación de señalización específica.

CAPITULO VII

DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

- Art. 206.-** CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA., será responsable de que todos sus trabajadores se sometan a los exámenes médicos pre-ocupacionales, periódicos, de reintegro, de retiro, y específicos si los requiere, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores; tales exámenes serán practicados por un médico especialista en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores, y en la medida de lo posible, se realizarán en la jornada de trabajo.
- Art. 207.-** Examen pre-ocupacional.- A todo aspirante a ingresar al servicio de la organización, se le abrirá la ficha médica y se someterá a la respectiva evaluación médica, con el fin de identificar sus condiciones físicas adecuadas, de acuerdo a la labor que va a desempeñar y a los riesgos a los que va a estar expuesto. En base a los resultados el médico ocupacional dará el visto bueno para el ingreso, siempre que los exámenes demuestren que el puesto de trabajo al que aplica no fuere a afectar a su estado de salud. En ningún caso los exámenes pueden ser usados de manera discriminatoria.
- Art. 208.-** Exámenes periódicos.- Los trabajadores deberán someterse obligatoria y periódicamente a los exámenes médicos periódicos, con la finalidad de vigilar que no se deteriore su salud y mantener condiciones físicas de los mismos.
- Art. 209.-** Frecuencia y características.- Los exámenes médicos periódicos se realizarán una vez al año; sin embargo, se podrá modificar la naturaleza, frecuencia y otras particularidades de los exámenes, teniendo en consideración la clase y magnitud de los riesgos involucrados en la labor o función desempeñada.
- Art. 210.-** Exámenes de reintegro.- Los trabajadores que se retiren de la organización serán examinados por el médico ocupacional, con el fin de conocer si las condiciones físicas y de salud no se encuentran deterioradas.
- Art. 211.-** Exámenes de retiro.- Los trabajadores que dejen de prestar sus servicios a la organización deberán someterse a un examen médico, la finalidad de conocer las condiciones físicas y de salud que mantienen al salir de la organización; sus resultados serán conocidos y firmados por ellos, se les entregará una copia y será requisito para recibir la liquidación de sus haberes.
- Art. 212.-** Los exámenes de los trabajadores se realizarán durante la jornada de trabajo.

Art. 213.- Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral.

Art. 214.- Los trabajadores tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

Art. 215.- A todo trabajador se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

Art. 216.- Se mantendrá un historial clínico-laboral completo de cada trabajador y toda la documentación de la práctica de los controles del estado de salud, resultados, diagnósticos y conclusiones obtenidos.

Art. 217.- Se brindará servicio de rehabilitación a los trabajadores que la necesiten.

Art. 218.- Todos los documentos y registros generados, estarán a disposición de los Organismos de Control pertinentes.

CAPITULO VIII

DEL REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

Art. 219.- Todo incidente y/o accidente de trabajo debe ser materia de investigación inmediata por parte del Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo al procedimiento de comunicación, investigación y reporte de incidentes /accidentes contenido en el Sistema de Gestión de SSO.

Art. 220.- Se realizará la investigación de accidentes e incidentes con la finalidad de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de información para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nuevos procedimientos de trabajo.

Art. 221.- La investigación se realizará siguiendo el formato de la Resolución C.D. 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: Normativa para el Proceso de Investigación de Accidentes - Incidentes del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Art. 222.- La investigación se iniciará dentro de las primeras 24 horas de acaecido el siniestro; una copia del resultado del informe se enviará a la Dirección de

Riesgos del Trabajo del IESS en el plazo máximo de 10 días de la fecha de ocurrido el accidente.

Art. 223.- En caso que se produzca un accidente de trabajo, es obligación del Jefe Inmediato y de toda persona que se encuentre en el lugar del accidente prestar ayuda necesaria de primeros auxilios y solicitar el traslado del paciente al área de emergencia más cercana, o solicitar apoyo a brigadistas de primeros auxilios.

Art. 224.- Se emitirá por escrito el informe respectivo, y se llevará un registro estadístico de todos los accidentes e incidentes que se produzcan, con copia al Comité de Seguridad y Salud.

Art. 225.- El Departamento de Recursos Humanos será el responsable de reportar los accidentes y enfermedades profesionales al Seguro Social, Riesgos del Trabajo, en el documento establecido, dentro de los diez primeros días de sucedido el accidente.

CAPITULO IX

De la Información y capacitación en prevención de riesgos

Art. 226.- La organización dispondrá de un Programa de Capacitación e información general y específica conforme a los riesgos identificados. Este plan cubrirá todas las áreas de la Organización y cumplirá con su periodicidad.

Art. 227.- Todos los trabajadores, al momento de ser contratados, serán informados sobre los riesgos laborales a los que están expuestos, así como de las medidas preventivas establecidas.

Art. 228.- Todos los trabajadores serán capacitados, entrenados y adiestrados permanentemente, en todo lo establecido para prevenir accidentes-incidentes y enfermedades ocupacionales.

Art. 229.- Los responsables del cumplimiento del Programa de Capacitación serán los Supervisores, Jefes, Gerentes y el Responsable de Prevención de Riesgos.

Art. 230.- La organización utilizará las estrategias y materiales necesarios para lograr la concientización de todos los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales como: conferencias, panfletos, publicaciones en carteleras, hojas volantes.

Art. 231.- Todos los trabajadores están en la obligación de conocer todas las normas y medidas preventivas establecidas.

De los equipos de protección personal

Art. 232.- Cuando los factores de riesgo no se puedan controlar en la fuente o en el medio, se utilizarán equipos de protección adecuados, los mismos que serán dotados por la organización sin costo para el trabajador.

Art. 233.- Todos los equipos de protección individual deben tener certificado de homologación y ser de uso personal.

Art. 234.- Todos los equipos de protección serán ergonómicos y cumplirán con su función específica.

Art. 235.- Todos los trabajadores están obligados a utilizarlos correctamente y a cuidarlos y dar el mantenimiento respectivo.

CAPITULO X

De la Gestión Ambiental.

La organización cumplirá con lo dispuesto en las leyes, reglamentos y ordenanzas, dictados por los organismos de control correspondientes para la adecuada gestión de los residuos que genera la actividad de CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

De la disposición final.

Art. 236.- Todo empleado y/o trabajador, contratista y proveedores de la organización quedan sujetos al estricto cumplimiento y observancia de este Reglamento, y sus disposiciones se aplicarán a todas las actividades laborales, y entrará en vigencia una vez que fuera aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

Beatriz García
GERENTE GENERAL
CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.

ALEJANDRO LEON
Responsable de SST
CONSTRUCTORA BONILLA GARCIA CIA. LTDA.



**REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO
DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.**

**CAPÍTULO PRIMERO
GENERALIDADES DEL NEGOCIO**

ARTICULO 1.- El presente Reglamento Interno de Trabajo regula las relaciones entre la Compañía Limitada CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., y los Trabajadores que presten sus servicios a CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., que en este reglamento se denominará simplemente "LA CONSTRUCTORA CÍA. LTDA." o "EL EMPLEADOR" y "LOS TRABAJADORES" o "LOS EMPLEADOS" respectivamente. Con el objeto de establecer un adecuado sistema de administración del Recurso Humano del negocio, con el fin de alcanzar el grado más alto de eficiencia en el trabajo, optimizar la utilización de su personal y establecer las normas que regulen las relaciones entre CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., y los empleados sujetos al Código del Trabajo.

ARTICULO 2.- SUJECCIÓN.- Tanto la CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., como los Trabajadores se sujetan estrictamente al fiel y cabal cumplimiento de las disposiciones de este Reglamento Interno, el mismo que deberá ser obligatoriamente conocido por los trabajadores, aspirantes o candidatos a trabajadores. Su desconocimiento no podrá ser alegado de ninguna manera, como excusa por cualquiera de los trabajadores, aspirantes o candidatos a trabajadores.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA. tendrá en exhibición permanente, por lo menos un ejemplar de este Reglamento Interno en un lugar visible del trabajo.

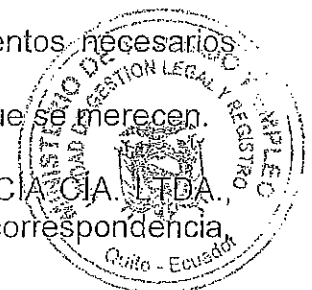
La administración del Recurso Humano es función del Gerente General, la ejercerá a través del Departamento de Recursos Humanos o departamento o sección que destinen para tal efecto y demás organismos correspondientes con sujeción a las leyes laborales y a las normas contenidas en el presente Reglamento.

ARTICULO 3.- OBLIGACIONES.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., y los Trabajadores deberán cumplir estrictamente las obligaciones que de manera recíproca se impongan en los contratos que suscriban entre si.

ARTÍCULO 4.- OBLIGACIONES DE CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA LTDA.- Aparte de las establecidas en las leyes son obligaciones de CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.:

- Mantener las instalaciones en adecuado estado de funcionamiento.
- Llevar un registro actualizado en el que consten los nombres y datos personales; en general todo hecho que se relacione con la prestación de labores y actividades de los trabajadores de CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA.
- Proporcionar a todos los trabajadores los implementos e instrumentos necesarios para el desempeño de sus funciones.
- Tratar a los Trabajadores con el natural respeto y la consideración que se merecen.

ARTÍCULO 5.- AUTORIZACIONES.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., no reconocerá como oficial y obligatoria ninguna comunicación, circular, correspondencia



permiso, etc; que no lleve firma del Gerente General o de quien lo subrogue, salvo indicación contraria expresada en este Reglamento.

ARTÍCULO 6.- OBJETO SOCIAL Y DOMICILIO.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., tiene como objeto principal es la construcción de obras civiles, viales y arquitectónicas; ejecutando toda clase de actos civiles y mercantiles permitidos por las Leyes de la República y que tengan relación con el objeto social.

Para efectos de la aplicación y vigencia del presente Reglamento Interno de Trabajo, se deja constancia que CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., tiene su domicilio principal en Sangolquí, Av. General Pintag No. 100 y Antonio Tandazo, Ecuador

CAPÍTULO SEGUNDO DE LA ADMISIÓN DE LOS TRABAJADORES

ARTÍCULO 7.- PERSONAL.- El personal de la Constructora, regido por este Reglamento Interno de Trabajo está constituido por los empleados técnicos: arquitectos, ingenieros, mecánicos, operadores equipo caminero, maestros albañiles, ayudantes; bajo relación de dependencia directa.

ARTÍCULO 8.- FACULTAD PARA CONTRATAR.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., se reserva la potestad exclusiva de solicitar y contratar nuevos trabajadores, ubicación del personal, así como su promoción a puestos de trabajo de mayor responsabilidad, categoría y remuneración.

ARTÍCULO 9.- REQUISITOS PARA LA ADMISIÓN DE TRABAJADORES.- Antes de la iniciación de sus servicios, los trabajadores deberán presentar para el archivo CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., su hoja de vida, cuyos documentos serán de propiedad de la empleadora, adjuntando lo siguiente:

- Hoja de vida.
- Copia de la cédula de identidad y certificado de votación.
- Copia del certificado de estudios o título académico, técnico o profesional o cualquier otro requisito de estudios, que acrediten su capacidad para el cabal cumplimiento de sus responsabilidades.
- Copia del carnet de afiliación del IESS, en caso de haber sido afiliado anteriormente.
- Copia de la libreta militar o documento equivalente.
- Dos certificados de honradez y buena conducta conferidos por personas solventes; se indicará la dirección domiciliaria y los teléfonos actuales de los otorgantes.
- Certificado médico preocupacional.
- Certificado de tipificación sanguínea.
- Certificado de dos parientes que no vivan con él, donde conste nombres, direcciones y teléfonos de dos parientes que no vivan con él o ella.
- Certificado de trabajo del último empleador.
- Partida de nacimiento, matrimonio y nacimiento de hijos.
- Fotografía tamaño carnet.
- Record policial.



Los trabajadores deberán indicar además su dirección domiciliaria actual. Para el caso del personal extranjero se solicitará adicionalmente el permiso de trabajo y los documentos que acrediten su permanencia legal en el país.

Presentar licencia de conducir actualizada y demás documentos especiales cuando se trate de choferes o trabajadores, a quienes por su actividad, la ley les exija estos requisitos.

ARTICULO 10.- FALSEDAD.- En caso de falsedad de los datos proporcionados en el artículo anterior, CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., podrá separar inmediatamente al trabajador que incurra en ella, terminando el contrato de trabajo sin necesidad de desahucio de conformidad con lo dispuesto en el artículo 310 del Código del Trabajo.

CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., se reserva el derecho de realizar las investigaciones necesarias para establecer la veracidad de los antecedentes e historial del aspirante a ocupar una vacante. Después de verificar los datos, CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., se reserva también la potestad de contratar o no, al aspirante; sin que esto le otorgue ningún derecho de ocupar esa vacante.

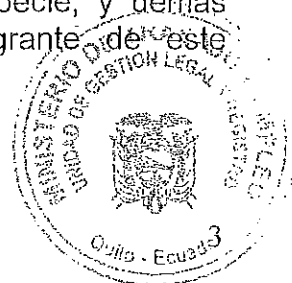
ARTÍCULO 11.- PRUEBA.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., podrá exigir una prueba práctica de capacidad a la persona que ofrezca sus servicios a ella, del tiempo que convenga a los intereses de la empresa, sin que éste exceda a los 90 días.

ARTÍCULO 12.- CELEBRACIÓN DEL CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO.- Todo trabajador que ingrese a la Constructora suscribirá un "Contrato de Trabajo" en cualquiera de las modalidades establecidas en el Código de Trabajo vigente sujetándose a las características determinadas en cada uno de ellos.

Igualmente, la Empresa podrá celebrar Contratos Civiles y Mercantiles para determinadas actividades propias de la Constructora y en estos casos los Contratistas ni sus trabajadores serán considerados Empleados de la Constructora para los efectos del Código de Trabajo, Leyes del Seguros Social y demás disposiciones conexas. Por el contrario el Contratista asumirá todas las obligaciones con respecto a los trabajadores contratados por él. Estos contratos se regirán a las leyes Civiles y Mercantiles vigentes en el Ecuador.

Todo contrato individual de trabajo será celebrado ante Autoridad competente (Juez Provincial de Trabajo, Inspector de Trabajo, Jefe o Teniente Político). Al efecto concurrirán CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., debidamente representada; y, el trabajador en forma personal e indelegable. Cualquiera de las partes podrán solicitar el registro del contrato. Los tres ejemplares del contrato individual de trabajo llevarán la razón de su otorgamiento solemne y de su registro.

ARTÍCULO 13.- REQUISITOS DEL CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO.- Todos y cada uno de los contratos individuales de trabajo contendrán; las menciones, requisitos, declaraciones, datos, cláusulas y estipulaciones legales, según su especie, y demás cláusulas propias de cada contrato, son y constituyen parte integrante de este Reglamento Interno de Trabajo.



ARTÍCULO 14.- AVISO DE ENTRADA AL IESS.- CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., en el sistema de Internet del IESS, dentro de los primeros cinco días de trabajo registrará al trabajador.

ARTÍCULO 15.- CONDICIONES ESPECIALES.- En caso de existir condiciones especiales para el desarrollo de la actividad de CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA., podrá disponer de sus trabajadores en cualquiera de sus dependencias, contando con el consentimiento expreso del trabajador, sin que este hecho implique de manera alguna cambio de ocupación o despido intempestivo. Por lo tanto la circunstancia de que un trabajador haya prestado servicios en una sección determinada por un tiempo considerable no le da el carácter de permanente en ese trabajo.

CAPITULO TERCERO DE LA JORNADA DE TRABAJO, CONTROLES DE ASISTENCIA Y ACCESO PERSONAL

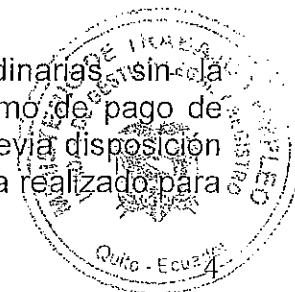
ARTÍCULO 16.- JORNADA DIARIA.- La jornada diaria ordinaria, a la que se sujetarán los trabajadores de CONSTRUCTORA BONILLA GARCÍA CÍA. LTDA, comenzará y terminará en su local situado en el domicilio principal, en Sangolquí, Av. General Pintag No. 100 y Antonio Tandazo, o en el sitio donde se este realizando las obras de construcción.

ARTÍCULO 17.- TRABAJO POR FUERZA MAYOR.- En virtud de la actividad de LA CONSTRUCTORA, si por fuerza mayor o cualquier otra razón justificable, la Empresa se viere obligada a trabajar en los días de descanso obligatorio, podrá realizar los trabajos reconociendo el pago con los respectivos recargos legales. Se debe especificar que la jornada máxima es de 8 horas diarias, 40 horas semanales. Esta disposición no es aplicable a los Gerentes, Directores, Jefes Departamentales, a los trabajadores comprendidos en los casos previstos en el Art. 58 del Código de Trabajo y que no generen derecho a pagos adicionales por trabajos ejecutados fuera de la jornada ordinaria de labor porque en la fijación de su remuneración mensual ya se ha considerado la índole y naturaleza especial de las labores contratadas.

ARTÍCULO 18.- HORARIO ESTABLECIDO.- Todos los empleados de la Empresa están obligados a laborar cumpliendo de manera estricta el horario establecido, considerando que las horas fijadas para la iniciación y término de la jornada de labor se refieren al trabajo efectivo, de tal manera que al inicio de dicha jornada el empleado deberá estar en el puesto de trabajo y ya laborando, y lo mismo, en cuanto se refiere a la hora fijada para la terminación de la jornada, es decir que laborará hasta la hora exacta de dicho término.

Todos los empleados de la Empresa, están obligados a laborar cumpliendo de manera estricta el horario de trabajo establecido por el Gerente General, o por quien lo subroga; así como por los turnos y horarios que deba implementar la Empresa según los requerimientos que las operaciones así lo exigieren.

Ningún trabajador podrá laborar horas suplementarias, ni extraordinarias, sin la correspondiente disposición de la Constructora. Por lo tanto, todo reclamo de pago de horas suplementarias y extraordinarias no tendrá valor si no habido la previa disposición de uno de los funcionarios autorizados por la Constructora. Salvo que haya realizado para



evitar cualquier peligro para la vida de los trabajadores o para proteger los bienes o la integridad de la Constructora, la cual se comprobará debidamente.

ARTÍCULO 19.- SISTEMAS DE REGISTRO.- Todo empleado está obligado a someterse a los sistemas de registro establecidos por la Empresa para el control de la puntualidad y asistencia al trabajo, tanto en la hora de entrada como en la salida.

ARTÍCULO 20.- RETRASO.- Los empleados que faltaren injustificadamente a media jornada continua de trabajo al cumplimiento de sus funciones y deberes, serán considerados como faltos a la jornada o turno de trabajo, por lo tanto, si el empleado incurriese en esta falta por mas de tres veces consecutivas, o faltare por tres días consecutivos dentro de un período de treinta días de labor, dará derecho a la Empresa a solicitar al Inspector del Trabajo la terminación de las relaciones laborales de acuerdo a lo dispuesto en el numeral primero del artículo 172 del Código del Trabajo. Se exceptúan, desde luego, las faltas o atrasos que tienen o se hallan justificados legalmente, tales como la enfermedad del trabajador debidamente comprobada por el Certificado Médico del IESS, la calamidad doméstica y la fuerza mayor que también deberá ser probada a la satisfacción de la Empresa.

ARTÍCULO 21.- AUTORIZACIÓN.- Todo empleado, para trasladarse de su área de trabajo a otra dependencia de la Empresa requerirá autorización de su jefe inmediato. En igual forma, los jefes deberán informar a su inmediato inferior el lugar en donde se les puede ubicar. De este modo siempre se tendrá conocimiento del sitio en donde se encuentre un determinado jefe o empleado.

ARTÍCULO 22.- PROHIBICIÓN.- No está permitido al personal, el acceso a las oficinas administrativas sin la justificación o autorización del Representante Legal.

CAPITULO CUARTO DE LAS VACACIONES, LICENCIAS Y PERMISOS

ARTÍCULO 23.- VACACIONES.- La Empresa, en cumplimiento de lo previsto en el Art. 69 y siguientes del Código del Trabajo vigente, garantiza a sus empleados el derecho a gozar de sus vacaciones anuales durante quince días consecutivos e ininterrumpidos más un día adicional por cada año de servicios, si tuviere mas de cinco años prestando sus servicios en la Empresa. Sin embargo, si por razones de orden, técnico, operacional, la Empresa necesitare del concurso de uno o mas de sus empleados con derecho a gozar de sus vacaciones de ese año, deberá acumularlas en el siguiente, de acuerdo a lo que dispone el Art. 74 de Código del Trabajo.

ARTÍCULO 24.- PROGRAMACIÓN DE VACACIONES.- La Gerencia de la Empresa programará las vacaciones de sus empleadores mediante un calendario, el mismo que podrá ser modificada si así son los requerimientos de su actividad.

El Empleador notificará por escrito y con quince días de anticipación a sus trabajadores las fechas en que harán uso de su derecho a vacaciones anuales conforme a lo previsto en el Art. 69 del Código de Trabajo.



ARTÍCULO 25.- DIAS ADICIONALES DE VACACIONES.- De conformidad con lo previsto en el Art. 70 de Código del Trabajo respecto a los días adicionales de vacaciones que corresponden a los empleados por los servicios prestados a partir del quinto año, es facultativo de la Empresa conceder su goce efectivo o pagarlos en dinero.

ARTÍCULO 26.- LICENCIAS Y PERMISOS.- La Empresa, concederá a sus empleados el goce de licencias y permisos en los casos previstos en la Ley y siguiendo el procedimiento respectivo, siendo prohibido el que se efectúen esas gestiones a través de otro u otros empleados de la Constructora que no sean los respectivos superiores. Si el empleado hace uso indebido de una licencia o permiso, incurrirá en falta grave a este reglamento, que por lo mismo constituye causal suficiente para dar por terminado el Contrato de Trabajo previo el trámite de Visto Bueno.

La Constructora concederá licencia a sus trabajadores, sin pérdida de remuneración, exclusivamente en los casos previstos en el Art. 42 del Código de Trabajo.

Cuando un trabajador solicita licencia por motivos graves a juicio de la Gerencia de la Constructora y que no estén comprendidas en el Art. 42 del Código de Trabajo, ésta podrá concederla con pérdida o no de la remuneración correspondiente al tiempo de licencia solicitado.

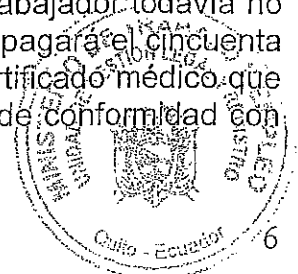
ARTÍCULO 27.- RESPONSABLES.- Corresponde a los responsables de cada departamento de la Constructora la concesión de permisos y licencias a los empleados que lo requieran con el visto bueno de la Gerencia o de quien la represente; siempre de conformidad con las disposiciones del Código de Trabajo y de este Reglamento.

ARTÍCULO 28.- SOLICITUD DE PERMISOS.- Para obtener un permiso para realizar cualquier asunto personal se debe llenar el formulario "Solicitud de Permiso", el mismo que debe ser firmado por el Jefe Inmediato y analizado por el Gerente General o quien lo subrogue, a fin de que sea el representante legal quien autorice el permiso, para luego ser archivado en la carpeta personal del empleado.

Ningún empleado podrá salir de su lugar de trabajo durante las horas laborables sin permiso previo del jefe inmediato, el mismo que será concedido solamente por enfermedad del empleado.

ARTÍCULO 29.- ENFERMEDADES Y ACCIDENTES.- Todo empleado que se sintiere enfermo deberá comunicar de dicha enfermedad a la Gerencia dentro de los tres primeros días de enfermedad. Si no lo hiciese así, se considerará que su falta de asistencia al trabajo es injustificada, a no ser que presente el Certificado otorgado preferentemente por el Departamento Médico del IESS., que acredite la imposibilidad del empleado para trabajar.

En caso de enfermedad no profesional, la Constructora únicamente pagará durante los tres primeros días de la enfermedad el ciento por ciento (100%) de su remuneración básica, a partir del cuarto día el trabajador se sujetará al subsidio por enfermedad contemplado en los Reglamentos dictados por el IESS. Cuando el trabajador todavía no tenga derecho a las prestaciones por parte del IESS, la Constructora pagará el cincuenta por ciento (50%) de su remuneración hasta por dos meses, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso, de conformidad con lo que dispone el Art. 42, numeral 19 del Código de Trabajo.





Dr. Gonzalo Zurita H.
Dra. Jeannete Zurita S.
Dr. Camilo Zurita S.
Dr. Santiago Cárdenas B.

CERTIFICADOS ISO 9001: 2008 POR
ICONTEC INTERNACIONAL*

NOMBRE: PABLO AUCATOMA NOROÑA
EDAD: 32a **CC:** 1720002029
SOLICITUD: U 21590
SOLICITA: SR.(A) / DR.(A)
FECHA: 07-MAY-2015

INFORME DE LABORATORIO DE PARASITOLOGIA

EXAMEN: COPROPARASITARIO

MUESTRA: HECES

RESULTADO:

Color	pardo
Olor	sui géneris
Aspecto	heterogéneo
Consistencia	blanda
pH	6
Mucina	no
Restos alimentarios	algunos
Sangre macroscópica	no
Vermes macroscópico	no
EXAMEN MICROSCÓPICO	
Flora bacteriana	normal
Fibras vegetales	+
Glóbulos grasos	+
Glóbulos de almidón	+
Levaduras	+
INVESTIGACIÓN DE PARASITOS:	NEGATIVO

Dra. Jeannete Zurita
Médica Microbióloga
MSP. Libro 1 "I" Folio 01 No. 01
07 MAY 2015

Servicio al Cliente Telf.: 3 945 120

*Quito - Sucursal Centro (Alameda): Av. Gran Colombia N12 - 120 y Miguel Espinoza Edif. "Alameda" PB. Telfs.: 2 242 777 / 2 248 800 / 2 430 441 Fax: 2 253 770
*Quito - Sucursal Norte (Av. Prensa): Av. De la Prensa 2337 (N49 - 221) Sector Antiguo Aeropuerto Telfs.: 2 242 777 / 2 248 800 / 2 430 441 Fax: 2 253 770
*Quito - Sucursal Sector Norte (Centro Médico Picasso): Calle B N31 - 124 y Av. Mariana de Jesús Telfs.: 6 022 412 / 2 246 751
*Quito - Sucursal Sector Sur (Alonso de Angulo): Av. Alonso de Angulo Oe2 - 619 y Jipijapa (Sector Atahualpa) Telfs.: 3 112 280 / 3 112 259
*Sucursal Santo Domingo de los Tsáchilas: Av. Río Lelia, Urb. Banco de Fomento, Edif. Plaza Toure, 3er Piso Telfs.: 2 750 161 / 2 750 280

contacto@zuritalaboratorios.com - www.zuritalaboratorios.com - Ecuador

* Ver alcance de certificación en www.zuritalaboratorios.com

INVESTIGACIÓN + DOCENCIA + SERVICIO



Dr. Gonzalo Zurita H.
Dra. Jeannete Zurita S.
Dr. Camilo Zurita S.
Dr. Santiago Cárdenas B.

CERTIFICADOS ISO 9001: 2008 POR
ICONTEC INTERNACIONAL*

NOMBRE: **PABLO AUCATOMA NOROÑA**
EDAD: 32a GC: 1720002029
SOLICITUD: **U 21590**
SOLICITA: **SR.(A) / DR.(A)**
FECHA: 07-MAY-2015

INFORME DE LABORATORIO DE URINALISIS

EXAMEN: **EMO + GRAM DE SEDIMENTO**

MÉTODO: Manual y Microscópica

Color amarillo
Olor sui géneris
Aspecto transparente
pH 6
Densidad 1,020
Sedimento no

ELEMENTOS ANORMALES

Proteínas 0
Leucocitos 0
Hematíes/Hemoglobina 0
Glucosa 0
Cuerpos Cetónicos 0
Bilirrubina 0
Urobilinógeno 0
Nitritos 0

EXAMEN MICROSCÓPICO

Leucocitos por campo 0 a 2

GRAM DE SEDIMENTO

Negativo

Dr. Camilo Zurita
Médico Inmunólogo
716DR-12-4879

Servicio al Cliente Telf.: 3 945 120

*Quito - Sucursal Centro (Alameda): Av. Gran Colombia N12 - 120 y Miguel Espinoza Edif. "Alameda"PB. Telfs.: 2 284 155 Fax: 2 284698

*Quito - Sucursal Norte (Av. Prensa): Av. De la Prensa 2337 (N49 - 221) Sector Antiguo Aeropuerto Telfs.: 2 242 777 / 2 248 800 / 2 430 441 Fax: 2 253 770

Quito - Sucursal Sector Norte (Centro Médico Picasso): Calle B N31 - 124 y Av. Mariana de Jesús Telfs.: 6 022 412 / 2 246 751

*Quito - Sucursal Sector Sur (Alonso de Angulo): Av. Alonso de Angulo Oe2 - 619 y Jipijapa (Sector Atahualpa) Telfs.: 3 112 280 / 3 112 259

*Sucursal Santo Domingo de los Tsáchilas: Av. Río Lelia, Urb. Banco de Fomento, Edif. Plaza Toure, 3er Piso Telfs.: 2 750 161 / 2 750 280

contacto@zuritalaboratorios.com - www.zuritalaboratorios.com - Ecuador

* Ver alcance de certificación en www.zuritalaboratorios.com

INVESTIGACIÓN + DOCENCIA + SERVICIO



Dr. Gonzalo Zurita H.
Dra. Jeannete Zurita S.
Dr. Camilo Zurita S.
Dr. Santiago Cárdenas B.

CERTIFICADOS ISO 9001: 2008 POR
ICONTEC INTERNACIONAL*

NOMBRE: **PABLO AUCATOMA NOROÑA**
EDAD: 32a CC: 1720002029
SOLICITUD: **U 21590**
SOLICITA: SR.(A) / DR.(A)
FECHA: 07-MAY-2015

INFORME DE LABORATORIO DE BIOQUIMICA

EXAMEN: **REACCIÓN SEROLÓGICA VDRL**
MÉTODO: Floculación
RESULTADO: Negativa, no reactiva

Dr. Santiago Cárdenas
Patólogo Clínico
MSP.Libro 1°A°Folio 9 No.25

Servicio al Cliente Telf.: 3 945 120

*Quito - Sucursal Centro (Alameda): Av. Gran Colombia N12 - 120 y Miguel Espinoza Edif. "Alameda" PB. Telfs.: 2 284 155 Fax: 2 284698
*Quito - Sucursal Norte (Av. Prensa): Av. De la Prensa 2337 (N49 - 221) Sector Antiguo Aeropuerto Telfs.: 2 242 777 / 2 248 800 / 2 430 441 Fax: 2 253 770
*Quito - Sucursal Sector Norte (Centro Médico Picasso): Calle B N31 - 124 y Av. Mariana de Jesús Telfs.: 6 022 412 / 2 246 751
*Quito - Sucursal Sector Sur (Alonso de Angulo): Av. Alonso de Angulo Oe2 - 619 y Jipijapa (Sector Atahualpa) Telfs.: 3 112 280 / 3 112 259
*Sucursal Santo Domingo de los Tsáchilas: Av. Río Lelia, Urb. Banco de Fomento, Edif. Plaza Toure, 3er Piso Telfs.: 2 750 161 / 2 750 280

contacto@zuritalaboratorios.com - www.zuritalaboratorios.com - Ecuador

* Ver alcance de certificación en www.zuritalaboratorios.com

INVESTIGACIÓN + DOCENCIA + SERVICIO



Dr. Gonzalo Zurita H.
Dra. Jeannete Zurita S.
Dr. Camilo Zurita S.
Dr. Santiago Cárdenas B.

CERTIFICADOS ISO 9001: 2008 POR
ICONTEC INTERNACIONAL*

NOMBRE: **PABLO AUCATOMA NOROÑA**
EDAD: **32a** CC: **1720002029**
SOLICITUD: **U 21590**
SOLICITA: **SR.(A) / DR.(A)**
FECHA: **07-MAY-2015**

INFORME DE LABORATORIO DE URINALISIS

EXAMEN: EMO + GRAM DE SEDIMENTO

MÉTODO: Manual y Microscópica

Color amarillo
Olor sui géneris
Aspecto transparente
pH 6
Densidad 1,020
Sedimento no

ELEMENTOS ANORMALES

Proteínas 0
Leucocitos 0
Hemafíes/Hemoglobina 0
Glucosa 0
Cuerpos Cetónicos 0
Bilirrubina 0
Urobilinógeno 0
Nitritos 0

EXAMEN MICROSCÓPICO

Leucocitos por campo 0 a 2

GRAM DE SEDIMENTO

Negativo

Doc. de Servicio

Dr. Camilo Zurita
Médico Inmunólogo
7160R-12-4879

Servicio al Cliente Telf.: 3 945 120

*Quito - Sucursal Centro (Alameda): Av. Gran Colombia N12 - 120 y Miguel Espinoza Edif. "Alameda"PB. Telfs.: 2 284 155 Fax: 2 284698
*Quito - Sucursal Norte (Av. Prensa): Av. De la Prensa 2337 (N49 - 221) Sector Antiguo Aeropuerto Telfs.: 2 242 777 / 2 248 800 / 2 430 441 Fax: 2 253 770
*Quito - Sucursal Sector Norte (Centro Médico Picasso): Calle B N31 - 124 y Av. Mariana de Jesús Telfs.: 6 022 412 / 2 246 751
*Quito - Sucursal Sector Sur (Alonso de Angulo): Av. Alonso de Angulo Oe2 - 619 y Jipijapa (Sector Atahualpa) Telfs.: 3 112 280 / 3 112 259
*Sucursal Santo Domingo de los Tsáchilas: Av. Río Lelia, Urb. Banco de Fomento, Edif. Plaza Toure, 3er Piso Telfs.: 2 750 161 / 2 750 280

contacto@zuritalaboratorios.com - www.zuritalaboratorios.com - Ecuador

* Ver alcance de certificación en www.zuritalaboratorios.com

INVESTIGACIÓN + DOCENCIA + SERVICIO



Dr. Gonzalo Zurita H.
Dra. Jeannete Zurita S.
Dr. Camilo Zurita S.
Dr. Santiago Cárdenas B.

CERTIFICADOS ISO 9001: 2008 POR
ICONTEC INTERNACIONAL*

NOMBRE: PABLO AUCATOMA NOROÑA
EDAD: 32a **CC:** 1720002029
SOLICITUD: U 21590
SOLICITA: SR.(A) / DR.(A)
FECHA: 07-MAY-2015

INFORME DE LABORATORIO DE HEMATOLOGIA

EXAMEN: BIOMETRÍA HEMÁTICA

MÉTODO: Analizador automatizado Sysmex XS 1000i

PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDAD	V. REF.
Glóbulos blancos	7,92	10 ³ /uL	4,5 - 10,0
Glóbulos rojos	5,18	10 ⁶ /uL	3,5 - 5,5
Hematocrito	50,30	%	38,0 - 54,0
Hemoglobina (HB)	17,00	g/dL	12,5 - 17,0
Volumen corpuscular medio	97,10	fL	80 - 100
HB. corpuscular media	32,80	pg	29 - 33
Conc. HB. corpuscular media	33,80	g/dL	31 - 36
Plaquetas	262	10 ³ /uL	150 - 450
Amplitud de los hematíes	14,30	%	11 - 16
Volumen plaquetario medio	8,80	fL	9,0 - 13
FORMULA DIFERENCIAL			
Segmentados	32,90	%	40 - 70
Basófilos	0,30	%	0,0 - 2,0
Eosinófilos	1,40	%	1,0 - 5,0
Monocitos	8,60	%	2,0 - 10,0
Linfocitos	56,80	%	20 - 45
VALOR ABSOLUTO			
Segmentados	2,61	10 ³ /uL	2,0 - 7,0
Basófilos	0,02	10 ³ /uL	0,0 - 0,1
Eosinófilos	0,11	10 ³ /uL	0,0 - 0,2
Monocitos	0,68	10 ³ /uL	0,1 - 1,0
Linfocitos	4,50	10 ³ /uL	1,0 - 4,5

MORFOLOGÍA DE LOS HEMATÍES

Normal

Dr. Santiago Cárdenas
Patólogo Clínico
MSP.Libro 1 "A" Folio 9 No.25

Servicio al Cliente Telf.: 3 945 120

*Quito - Sucursal Centro (Alameda): Av. Gran Colombia N12 - 120 y Miguel Espinoza Edif. "Alameda" PB. Telfs.: 2 284 155 Fax: 2 284 698

*Quito - Sucursal Norte (Av. Prensa): Av. De la Prensa 2337 (N49 - 221) Sector Antiguo Aeropuerto Telfs.: 2 242 777 / 2 248 800 / 2 430 441 Fax: 2 253 770

Quito - Sucursal Sector Norte (Centro Médico Picasso): Calle B N31 - 124 y Av. Mariana de Jesús Telfs.: 6 022 412 / 2 246 751

*Quito - Sucursal Sector Sur (Alonso de Angulo): Av. Alonso de Angulo Oe2 - 619 y Jipijapa (Sector Atahualpa) Telfs.: 3 112 280 / 3 112 259

*Sucursal Santo Domingo de los Tsáchilas: Av. Río Lelia, Urb. Banco de Fomento, Edif. Plaza Toure, 3er Piso Telfs.: 2 750 161 / 2 750 280

contacto@zuritalaboratorios.com - www.zuritalaboratorios.com - Ecuador

* Ver alcance de certificación en www.zuritalaboratorios.com

INVESTIGACIÓN + DOCENCIA + SERVICIO



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

PACIENTE: **Reinado Castro**
FECHA: **Jueves, 22 de enero de 2015**
CÓDIGO: **28**

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
Glucosa	5,7	X10 g/L	4,8-10
Hemoglobina	54,8	%	43-85
Hematos	35,2	%	20,5-45,5
Leucos	8,9	%	1,9-9,0
Neutrofilos	0,5	%	1,0-5,0
Linfocitos	0,3	%	0,2-1,0
Plaquetas	5,5	X10 g/L	4,5-6,0
Hemoglobina	18,3	g/dl	14,0-18,0
Hematocrito	55	%	41-51
Hemoglobina	100,0	fl	80-100
Hemoglobina	33,3	pg	27-31
Hemoglobina	33,3	g/dl	32-36
Hemoglobina	243	X10 g/L	150-450

LABORATORIO DE EMERGENCIAS
EXQLAB



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

PACIENTE: **Reinado Castro**
FECHA: **viernes, 23 de enero de 2015**
CÓDIGO: **28**

PRUEBAS QUIMICA 2	VALOR NORMAL	RESULTADO
Glucosa	70-100 mg/dl	97,8
Urea	10-50 mg/dl	29
Creatinina	F 0,4-0,9 mg/dl / M 0,5-1,2 mg/dl	0,97
Acido Urico	F 2,4-5,7 mg/dl / M 3,4-7,0 mg/dl	5,1
PERFIL HEPATICO		
AST / TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	7,06
ALT / TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	8,8

LABORATORIO DE EMERGENCIAS
EXQLAB

Ubicación: **frente al Colegio San Vicente de Pauli, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3, Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857**

Ubicación: **frente al Colegio San Vicente de Pauli, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3, Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857**



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE:

Reinado Gastro
Viernes, 23 de enero de 2015

FECHA:

28

Código

ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

PRUEBAS

EXAMEN FISICO

Color

Aspecto

Densidad

Ph

Sedimento

RESULTADO

amarillo cetrino

transparente

1,030

6,0

escaso

EXAMEN QUIMICO

Sangre

Urobilinógeno

Proteínas

Glucosa

Bilirrubinas

Cetonas

Nitritos

Leucocitos

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

entul

mg/dl

mg/dl

mg/dl

mg/dl

/ul

EXAMEN MICROSCOPICO:

Células epiteliales bajas

Pirocitos

Hemalias

Bacterias

Moco

0-2

0-3

0-1

escasas

+

/c.

/c.

/c.

/c.

/c.

LABORATORIO DE EMERGENCIAS
TUCUMÁN
MAX SANTIAGO



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE

Reinado Gastro

FECHA:

Viernes, 23 de enero de 2015

Código

28

HECES

PRUEBAS

EXAMEN FISICO:

Color:

Aspecto:

Consistencia:

EXAMEN DIGESTIVO:

Restos vegetales

Grasas

Altridiones

EXAMEN PARASITARIO:

No se observa parásitos

RESULTADO

Amarilla

homogénea

bianda

++

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

OBSERVACIONES

Flora bacteriana

Levaduras

normal

+

LABORATORIO DE EMERGENCIAS
TUCUMÁN
MAX SANTIAGO



EXQ LAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Luis Herrera
FECHA: jueves, 22 de enero de 2015
Código: 26

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
lábuloz blancos	7,7	X10 g/L	4,8-10
egmentados	66,3	%	43-85
rfocitos	26,7	%	20,5-45,5
onocitos	2,7	%	1,9-9,0
osinófilos	0,6	%	1,0-5,0
asófilos	0,4	%	0,2-1,0
lob. Rojos	5,7	X10 g/L	4,5-6,0
erroglobina	17,3	g/dl	14,0-18,0
eretrocrito	52	%	41-51
ICV	91,2	H	80-100
ICH	30,4	pg	27-31
ICHC	33,3	g/dl	32-38
leucetas	274	X10 g/L	150-450

Luis Herrera
LABORATORIO DE EMERGENCIA

3to, frente al Colegio San Vicente de Paul, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQ LAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Luis Herrera
FECHA: viernes, 23 de enero de 2015
CÓDIGO: 28

PRUEBAS	VALOR NORMAL	RESULTADO
QUIMICA 2		
Glucosa	70-100 mg/dl	96,3
Urea	10-50 mg/dl	45
Creatinina	F 0,4-0,9 mg/dl / M 0,5-1,2 mg/dl	1,36
Acido Urco	F 2,4-5,7 mg/dl / M 3,4-7,0 mg/dl	7,9
PERFIL HEPATICO		
AST / TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	12
ALT / TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	17,6

Luis Herrera
LABORATORIO DE EMERGENCIA
THE MAX SALTON

Conocoto, frente al Colegio San Vicente de Paul, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQ LAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Luis Herrera
FECHA: miércoles, 21 de enero de 2015
Código: 26

RESULTADO

HECES
PRUEBAS
EXAMEN FISICO:
Color: Café
Aspecto: homogénea
Consistencia: dura
EXAMEN DIGESTIVO:
Resastos vegetales: escaso
Grasas: +
Almidones: +
EXAMEN PARASITARIO:
Quistes de Endolimax Mana: +
OBSERVACIONES
Flora bacteriana: normal
Levaduras: +



EXQ LAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Luis Herrera
FECHA: viernes, 23 de enero de 2015
Código: 26
ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

RESULTADO

PRUEBAS
EXAMEN FISICO:
Color: amarillo cetrino
Aspecto: transparente
Densidad: 1,015
Ph: 5,0
Sedimento: escaso

EXAMEN QUÍMICO

Sangre: -
Urobilínogeno: -
Proteínas: -
Glucosa: -
Bilirrubinas: -
Cetonas: -
Nitritos: -
Leucocitos: -
/ul

EXAMEN MICROSCOPICO:

Células epiteliales bajas: 0-2 /c.
Floculos: 0-2 /c.
Hemates: 0-1 /c.
Bacterias: escasas
Mooo: +



exqLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE
FECHA
Código

Edgar Torres
miércoles, 21 de enero de 2015
23

HECES
PRUEBAS
EXAMEN FISICO:

RESULTADO

Color:
Aspecto:
Consistencia:

Café
homogénea
blanda

EXAMEN DIGESTIVO:

Restos vegetales
Grasas

Almidones

EXAMEN PARASITARIO:

No se observa parásitos

OBSERVACIONES
Flora bacteriana
Levaduras

normal
+

to, frente al Colegio San Vicente de Paul, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



exqLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Edgar Torres
FECHA: viernes, 23 de enero de 2015
Código: 23
ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

PRUEBAS
EXAMEN FISICO

RESULTADO

Color: amarillo oestrino
Aspecto: Transparente
Densidad: 1.015
Ph: 6.0
Sedimento: escaso

EXAMEN QUIMICO

Sangre	-	en/ul
Urobilínogeno	-	mg/dl
Proteínas	-	mg/dl
Glucosa	-	mg/dl
Bilirrubinas	-	
Cetonas	-	
Nitritos	-	
Leucocitos	-	/ul

EXAMEN MICROSCOPICO:

Células epiteliales bajas	0-1	/c.
Ficocitos	0-1	/c.
Herratas	0-1	/c.
Bacterias	escasas	
Moco	escaso	

Conocoto, frente al Colegio San Vicente de Paul, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: **Edgar Torres**
FECHA: **viernes, 23 de enero de 2015**
Código: **23**

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
Globulos blancos	4,7	X10 g/L	4,8-10
Segmentados	48,9	%	43-65
Linfocitos	39,7	%	20,5-45,5
Monocitos	7,5	%	1,9-9,0
Eosinófilos	3,1	%	1,0-5,0
Basófilos	0,4	%	0,2-1,0
Glob. Rojos	5,8	X10 g/L	4,5-6,0
Hemoglobina	15,8	g/dl	14,0-18,0
Hematocrito	50	%	41-51
MCV	86,2	fL	80-100
IMCH	27,2	pg	27-31
MCHC	31,6	g/dl	32-36
Plequetas	162	X10 g/L	150-450

EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA
CALLE 102 N. SALTO

Conocoto, frente al Colegio San Vicente de Pauli, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Tels.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: **Edgar Torres**
FECHA: **viernes, 23 de enero de 2015**
CÓDIGO: **23**

PRUEBAS QUIMICA 2	VALOR NORMAL	RESULTADO
Glucosa	70-100 mg/dl	95,3
Urea	10-50 mg/dl	29
Creatinina	F 0,4-0,9 mg/dl / M 0,5-1,2 mg/dl	0,97
Acido Úrico	F 2,4-5,7 mg/dl / M 3,4-7,0 mg/dl	5,4
PERFIL HEPATICO		
AST/TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	10,5
ALT/TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	22,9

EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA
CALLE 102 N. SALTO

Conocoto, frente al Colegio San Vicente de Pauli, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Tels.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Victor Loachamin
FECHA: Viernes, 23 de enero de 2015
Código: 30
ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

RESULTADO

PRUEBAS EXAMEN FISICO
Color: amarillo cetrino
Aspecto: trasparente
Densidad: 1.030
Ph: 8.5
Sedimento: escaso

EXAMEN QUIMICO
Sangre: -
Urobilinógeno: -
Proteinas: -
Glucosa: -
Bilirrubinas: -
Cetonas: -
Nitritos: -
Leucocitos: -

EXAMEN MICROSCOPICO:
Células epiteliales bajas: 0-1 /c.
Ficocitos: 0-1 /c.
Hematies: 0-1 /c.
Bacterias: escasas
Mooo: escasas

LABORATORIO DE EMERGENCIA
EXQLAB



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Victor Loachamin
FECHA: miércoles, 21 de enero de 2015
Código: 30

RESULTADO

HECES PRUEBAS EXAMEN FISICO:
Color: Café
Aspecto: homogénea
Consistencia: blanda

EXAMEN DIGESTIVO:
Restos vegetales: +
Grasas: +
Amyldones: +
EXAMEN PARASITARIO: +
No se observa parásitos

OBSERVACIONES:
Flora bacteriana normal
Levaduras ++

LABORATORIO DE EMERGENCIA
EXQLAB



EMOLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE:
FECHA:
CÓDIGO

Victor Loachamin
viernes, 23 de enero de 2015
30

PRUEBAS

VALOR NORMAL

RESULTADO

QUIMICA 2		
Glucosa	70-100 mg/dl	90,6
Urea	10-50 mg/dl	25
Creatinina	F 0.4-0.9 mg/dl / M 0.5-1.2 mg/dl	0,97
Acido Urico	F 2.4-5.7 mg/dl / M 3.4-7.0 mg/dl	4,0
PERFIL HEPATICO		
AST / TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	8
ALT / TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	8,8

EMOLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA
CALLE MAX SANTIAGO

o, frente al Colegio San Vicente de Paul, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EMOLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE:
FECHA:
Código

Victor Loachamin
jueves, 22 de enero de 2015
30

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
Globulos blancos	5,8	X10 g/L	4.8-10
Segmentados	57,2	%	43-65
Linfocitos	33,9	%	20.5-45.5
Monocitos	5,1	%	1.9-9.0
Eosinofilos	3,1	%	1.0-5.0
Basofios	0,5	%	0.2-1.0
Glob. Rojos	5,0	X10 g/L	4.5-6.0
Hemoglobina	16	g/dl	14.0-18.0
Hematocrito	48	%	41-51
MCV	96,0	R	80-100
MCH	32,0	pg	27-31
MCHC	33,3	g/dl	32-36
Plaquetas	315	X10 g/L	150-450

EMOLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA
CALLE MAX SANTIAGO

Conocoto, frente al Colegio San Vicente de Paul, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Javier puma
FECHA: Viernes, 23 de enero de 2015
Código: 31
ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

PRUEBAS
EXAMEN FISICO
Color: amarillo cetrino
Aspecto: transparente
Densidad: 1,020
Ph: 6,0
Sedimento: escaso

EXAMEN QUIMICO
Sangre: -
Urobilínogeno: -
Proteínas: -
Glucosa: -
Bilirrubinas: -
Cetonas: -
Nitritos: -
Leucocitos: -
/ul

EXAMEN MICROSCOPICO:
Células epiteliales bajas: 0-1 /c.
Píscitos: 0-1 /c.
Hemates: 0-1 /c.
Bacterias: escasas /c.
Moco: escaso

LABORATORIO DE EMERGENCIA
EXQLAB



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Javier Puma
FECHA: miércoles, 21 de enero de 2015
Código: 31

HECES
PRUEBAS
EXAMEN FISICO:
Color: Café
Aspecto: homogénea
Consistencia: dura

EXAMEN DIGESTIVO:
Restos vegetales: +
Grasas: +
Almidones: +
EXAMEN PARASITARIO:
Quistes de Chilomastix: ++
Mensilli: ++

OBSERVACIONES
Flora bacteriana: normal
Levaduras: +

LABORATORIO DE EMERGENCIA
EXQLAB



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: **Javier Puma**
FECHA: **Jueves, 22 de enero de 2015**
CÓDIGO: **31**

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
Glucosa	6,3	X10 g/L	4,8-10
Urea	63,9	%	43-85
Creatinina	22,4	%	20,5-45,6
Acido Urico	7,7	%	1,9-9,0
PERFIL HEPATICO	3,8	%	1,0-5,0
AST/TGO	1,7	%	0,2-1,0
ALT/TGP	5,4	X10 g/L	4,5-6,0
hemoglobina	16,6	g/dl	14,0-18,0
hematocrito	50	%	41-51
Hb	92,6	fl	80-100
Ht	30,7	pg	27-31
HCh	33,2	g/dl	32-38
ajustes	564	X10 g/L	150-450

NOMBRE: **Javier Puma**
FECHA: **viernes, 23 de enero de 2015**
CÓDIGO: **31**

PRUEBAS QUIMICA 2	VALOR NORMAL	RESULTADO
Glucosa	70-100 mg/dl	84,4
Urea	10-50 mg/dl	33
Creatinina	F 0,4-0,9 mg/dl / M 0,5-1,2 mg/dl	1,10
Acido Urico	F 2,4-5,7 mg/dl / M 3,4-7,0 mg/dl	6,6
PERFIL HEPATICO		
AST/TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	15
ALT/TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	14

EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA
VICEMAX SALTOS



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Kiever Navarrete
FECHA: Viernes, 23 de enero de 2015
Código: 29
ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

PRUEBAS
EXAMEN FISICO
Color: amarillo oestrino
Aspecto: Lig. Turbio
Densidad: 1,030
Ph: 5,0
Sedimento: moderado

EXAMEN QUÍMICO
Sangre: -
Urobilinógeno: -
Proteínas: -
Glucosa: -
Bilirrubinas: -
Cetonas: -
Nitritos: -
Leucocitos: +/ul

EXAMEN MICROSCOPICO:
Células epiteliales bajas: 0-1 /c.
Piroctos: 0-1 /c.
Hematies: 0-1 /c.
Bacteria: escasas
Moco: escaso
Fosfatos triples de amonio y magnesio: +

Dr. Evaristo
LABORATORIO DE EMERGENCIAS
DR. MAX SALTOS

Coconoto, frente al Colegio San Vicente de Paúl, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Kiever Navarrete
FECHA: miércoles, 21 de enero de 2015
Código: 29

HECES
PRUEBAS
EXAMEN FISICO:
Color: Café
Aspecto: homogénea
Consistencia: dura
EXAMEN DIGESTIVO:
Resos vegetales: +
Grasas: +
Almidones: +
EXAMEN PARASITARIO:
No se observa parásitos

OBSERVACIONES
Flora bacteriana: normal
Levaduras: +

Dr. Evaristo
LABORATORIO DE EMERGENCIAS
DR. MAX SALTOS

Coconoto, frente al Colegio San Vicente de Paúl, Sucre y Oriente, Ed. King, Local 3. Telfs.: 2349 252 / 0999 526 857



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Klever Navarrete
FECHA: jueves, 22 de enero de 2015
Código: 29

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
Globulos blancos	5,7	X10 g/L	4,8-10
Segmentados	49,6	%	43-85
Linfocitos	38,3	%	20,5-45,5
Monocitos	8,2	%	1,9-9,0
Eosinófilos	2,4	%	1,0-5,0
Basófilos	0,3	%	0,2-1,0
Glob. Rojos	6,0	X10 g/L	4,5-6,0
Hemoglobina	16,6	g/dl	14,0-18,0
Hematocrito	50	%	41-51
MCV	83,3	fL	80-100
MCH	27,7	pg	27-31
MCHC	33,2	g/dl	32-36
Plaquetas	256	X10 g/L	150-450

TLC MAX SAITOS

NOMBRE: Klever Navarrete
FECHA: viernes, 23 de enero de 2015
CÓDIGO: 29

PRUEBAS QUIMICA 2	VALOR NORMAL	RESULTADO
Glucosa	70-100 mg/dl	79,3
Urea	10-50 mg/dl	32
Creatinina	F 0,4-0,9 mg/dl / M 0,5-1,2 mg/dl	1,02
Acido Urco	F 2,4-5,7 mg/dl / M 3,4-7,0 mg/dl	5,7
PERFIL HEPATICO		
AST/TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	7,7
ALT/TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	12,3

TLC MAX SAITOS



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE
FECHA:
Código

Gonzalo Valverde
miércoles, 21 de enero de 2015
25.

HECES
PRUEBAS

EXAMEN FISICO:

Color:

Aspecto:

Consistencia:

EXAMEN DIGESTIVO:

Restos vegetales

Grasas

Almidones

EXAMEN PARASITARIO:

No se observa parásitos

RESULTADO

Café

homogénea

blanda

+

+

+

OBSERVACIONES

Flora bacteriana

Levaduras

normal

+

GONZALO VALVERDE
LABORATORIO DE EMERGENCIA



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE:
FECHA:
Código

Gonzalo Valverde
viernes, 23 de enero de 2015
25

ELEMENTAL Y MICROSCOPICO DE ORINA

PRUEBAS

EXAMEN FISICO

Color

Aspecto

Densidad

Ph

Sedimento

RESULTADO

amarillo cetrino

transparente

1,020

7,5

escaso

EXAMEN QUÍMICO

Sangre

Urobilinógeno

Proteínas

Glucosa

Bilirrubinas

Cetonas

Nitritos

Leucocitos

-

-

-

-

-

-

-

-

EXAMEN MICROSCOPICO:

Células epiteliales bajas

Ploctos

Hemates

Bacterias

Moco

Cristales de oxalato de Ca

0-2

0-3

0-2

escasas

+

+

GONZALO VALVERDE
LABORATORIO DE EMERGENCIA



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA



EXQLAB
LABORATORIO DE EMERGENCIA

NOMBRE: Gonzalo Valverde
FECHA: Jueves, 22 de enero de 2015
Código: 25

Masculino

TEST	VALOR	UNIDADES	RANGO NORMAL
Globulos blancos	7,6	X10 g/L	4,8-10
Segmentados	62,3	%	43-85
Linfocitos	31,5	%	20,5-45,5
Monocitos	5,1	%	1,9-9,0
Eosinófilos	0,7	%	1,0-5,0
Basófilos	0,5	%	0,2-1,0
Glob. Rojos	5,5	X10 g/L	4,5-6,0
Hemoglobina	15,7	g/dl	14,0-18,0
Hematocrito	50	%	41-51
MCV	90,9	f	80-100
MCH	28,5	pg	27-31
MCHC	31,4	g/dl	32-36
Plaquetas	337	X10 g/L	150-450

LABORATORIO DE EMERGENCIA
EXQLAB

NOMBRE: Gonzalo Valverde
FECHA: Viernes, 23 de enero de 2015
CÓDIGO: 25

PRUEBAS QUIMICA 2	VALOR NORMAL	RESULTADO
Glucosa	70-100 mg/dl	93,4
Urea	10-50 mg/dl	33
Creatinina	F 0,4-0,9 mg/dl / M 0,5-1,2 mg/dl	1,02
Acido Urico	F 2,4-5,7 mg/dl / M 3,4-7,0 mg/dl	4,5
PERFIL HEPATICO		
AST / TGO	F hasta 31 U/L / M hasta 37	9
ALT / TGP	F hasta 40 U/L / M hasta 42	10,5

LABORATORIO DE EMERGENCIA
EXQLAB
MAX SANTIROS

TRO DE ENTREGA DE EPP

ELABORADO POR: SIGEST CIA. LTDA.
 APROBADO POR: GERENCIA GENERAL
 CÓDIGO: PER-1
 VERSIÓN: 0.1
 VIGENCIA: 01-05-2014



FECHA	NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECIBE	DETALLE Y CANTIDAD DE EPP ENTREGADO	CAUSA DE LA DOTACIÓN/REPOSICIÓN	OBSERVACIONES	FIRMA DE RECEPCIÓN*
15	Alejo Quiñonez	(1) Impermeable Negro			
15	Petro Anthonaxi	(1) Impermeable Negro			
15	Juan	(1) Impermeable Negro			
15	LUIS GUISHPE	1) GAFAS OSCURAS			
15	JOSE NOLE	1) GAFAS OSCURAS			
6	GONZALO VARELA	1) GAFAS OSCURAS			
15	EDGAR TORRES	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAJE BOTA (NUEVO CALZADO)	Dotación I		
15	JUAN HERCERA	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAJE BOTA (NUEVO CALZADO)	Dotación II		
15	JOSE NOLE	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAJE BOTA (NUEVO CALZADO)	Dotación I		
15	XAVIER POMA	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAJE BOTA (NUEVO CALZADO)	Dotación I		
15	GONZALO UPLERRE	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAJE BOTA (NUEVO CALZADO)	Dotación I		
16	VICTOR LOACHAMIN	(2) CAMISAS (2) PANTALONES (1) PAJE BOTA (NUEVO CALZADO)	Dotación I		

AS PERSONAS ACEPTAN EL USO OBLIGATORIO Y CONTINUO DEL EPP RECIBIDO AL IGUAL QUE LA RESPONSABILIDAD DE CUIDAR EL MISMO

Responsable de la Entrega

Firma

INFORME ACCIONES AMBIENTALES

OBSERVACIÓN: Volquetas sin Tolvas

SOLUCIÓN: Se ha conversado con los choferes de las volquetas para que usen la tolva en sus volquetas, cabe señalar que la Constructora Bonilla García no tiene la obligación de exigir este requerimiento ya que no estamos proporcionando servicios de transporte de escombros.



OBSERVACIÓN: Se habla de revegetación no se tiene determinado el tipo de plantas a utilizarse o las que se ofertaron.

SOLUCIÓN: El tema de la revegetación se dará al momento del cierre técnico, y el tipo de plantas que se proporcionaran debe ser asumido por EMGIRS EP.

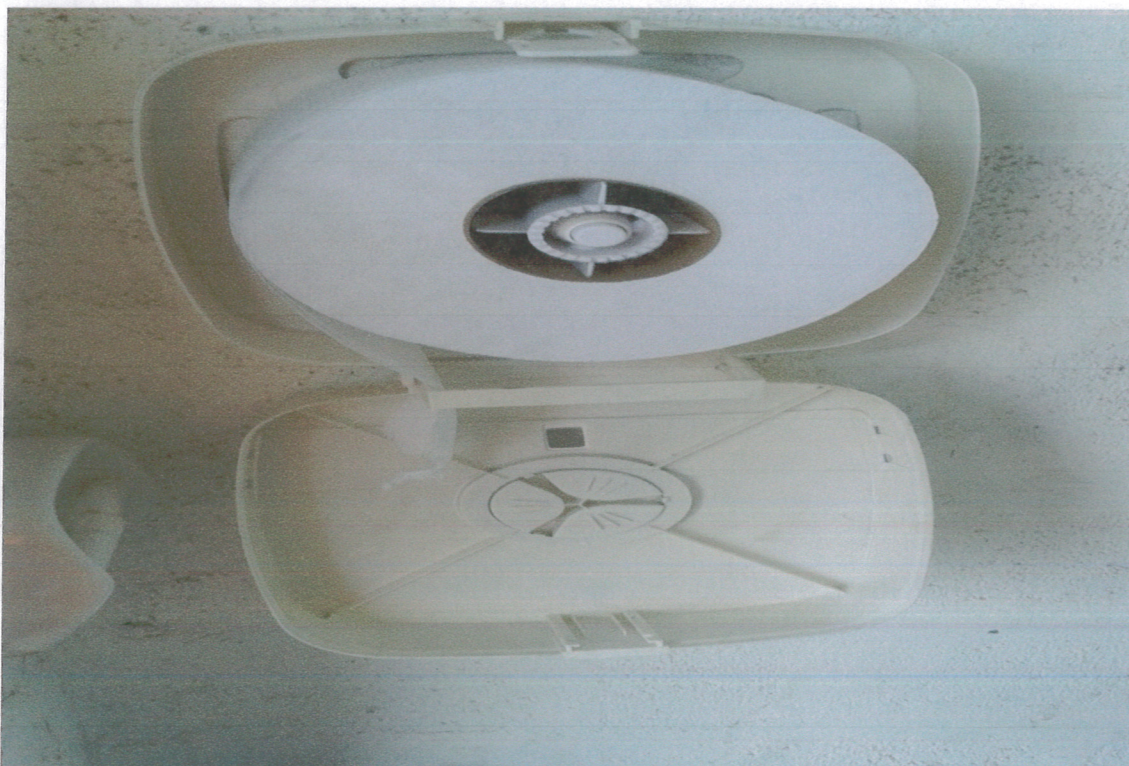
OBSERVACIÓN: Falta de uso de equipo de protección personal

SOLUCIÓN: Se ha entregado la Dotación personal así como los EPP's a cada trabajador.



OBSERVACIÓN: Falta de papel higiénico dentro de los baños

SOLUCIÓN: Se han abastecido los baños con papel higiénico y se ha procedido a planificar que sean aseados en las mañanas todos los días revisando así que tenga lo necesario



OBSERVACIÓN: Mezcla de escombros con los diferentes tipos de desechos, dentro de los controles de ingreso no se evidencia que se cuente con un registro del material que se transporta ni el desecho que se dispone en la escombrera

SOLUCION: Se debe tomar en cuenta que el proceso técnico que se está aplicando para la conformación de la escombrera es por volteo, es decir que se realiza un acopio del material, para que después este sea mezclado y así se vaya conformando los terraplenes, este proceso es necesario debido a que se trabaja con escombros y de los cuales no se tiene ensayos de laboratorio para definir su adhesión y cohesión, razón por la cual es necesario la mezcla de los escombros para dar una estabilidad eficiente dentro de los parámetros de seguridad proporcionados en la memoria técnica para el desarrollo del proyecto. Posterior a este proceso se hace la reconfiguración de la plataforma dando como producto final un terraplén técnicamente estable y sin evidencia de erosiones o afectaciones ambientales.

No cumplir con este procedimiento originaria desestabilización en plataformas y taludes. A más de que en la escombrera se reciben residuos sólidos siendo así el caso de cemento, madera, chamba, tierra.



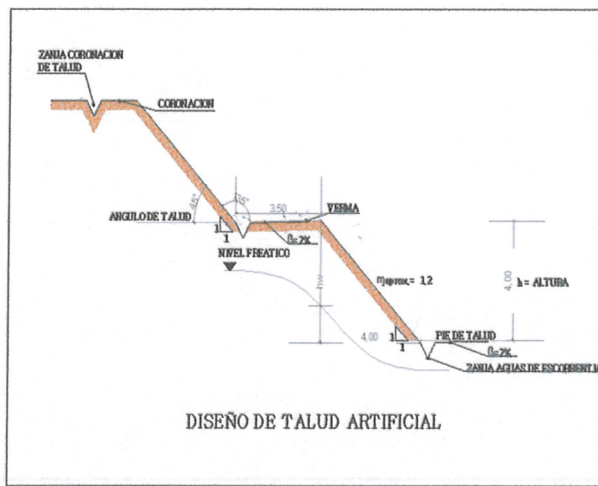


OBSERVACIÓN: Erosión de taludes. No se identifica sub drenes

SOLUCIÓN: En el proceso de la conformación de taludes se toma en cuenta el diseño técnico en los cuales no se incluyen sub drenes, el proceso para las aguas de escorrentía

son las cunetas al pie del talud, las cuales tienen una pendiente del 1% a lo largo de toda la pantalla del talud recogiendo de esta manera todas las aguas y canalizándolas hasta un lugar adecuado para su respectiva evacuación, cabe indicar que en el proceso de la conformación se debe ir compactando y peinando los taludes para lograr su estabilidad y evitar desmoronamientos los cuales son causados por las lluvias.

Se han resanado los taludes desmoronados por las lluvias y se ha dado una mayor compactación evitando así el desmoronamiento.



OBSERVACIÓN: Almacenamiento de combustible

SOLUCIÓN: Se ha procedido a realizar la construcción del cubeto para el tanque de combustible en base a las normas de seguridad.



OBSERVACIÓN: Área de almacenamiento de aceites

SOLUCIÓN: Se ha precedido con la construcción del cubeto para aceites basándose en la norma de seguridad.



✓ OBSERVACIÓN: Listado del Personal que trabaja en la escombrera

SOLUCIÓN: Se adjunta listado del Personal con el Cargo que desempeña cada persona

✓ OBSERVACIÓN: Permiso Ambiental para transporte de combustibles

SOLUCIÓN: Se adjunta copia del permiso Ambiental para combustibles

✓ OBSERVACIÓN: Reglamento de la Constructora con su acta de aprobación.

SOLUCIÓN: Se adjunta una copia del reglamento con copia del acta de aprobación

✓ OBSERVACIÓN: El Programa de vigilancia de la salud de la Constructora donde se evidencien los exámenes médicos.

✓ SOLUCIÓN: Se adjuntan copias de los exámenes médicos del personal que labora en el Troje

✓ OBSERVACIÓN: Entrega de los registros de capacitación del personal, ropa y equipos de protección.

✓ SOLUCIÓN: Se adjunta copia de los registros de capacitación, entrega de dotación y EPP's

OBSERVACIÓN: Licencia de Gestor Ambiental con el que trabaja la contratista para los desechos peligrosos *ojo*

SOLUCIÓN: Se adjunta copia de licencia de Gestor Ambiental

OBSERVACIÓN: Registro de generador de desechos peligrosos de la contratista. *→ ojo*

SOLUCIÓN: Se adjunta copia de los registros de desechos peligrosos

✓ OBSERVACIÓN: Entrega de los contratos del personal que trabaja en la escombrera

✓ SOLUCIÓN: Se adjunta copia de los contratos del personal.

✓ OBSERVACIÓN: Manejo de aceites usados, con registros de cantidades y disposición final.

✓ SOLUCIÓN: Se adjunta copia de los registros de manejo de aceites usados.

OBSERVACIÓN: Certificado de los Bomberos para el campamento.

SOLUCIÓN: Se están haciendo los trámites pertinentes para la visita de los bomberos al campamento y así se emita el respectivo certificado.

OBSERVACIÓN: Entrega de las facturas de agua para el control de polvos

SOLUCIÓN: En la planilla mensual se están descontando estos valores tanto de luz como de agua.

OBSERVACIÓN: Diseño del campamento

SOLUCIÓN: Se adjunta plano del campamento.

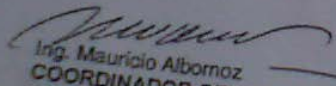
Quito, 18 de junio 2015
Oficio N° 017-EMGIRS-EP-CES-2015


INGENIERO
MILTON RUBIO
GERENTE GENERAL
PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS
(PNGIDS)
En su Despacho.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, SE AUTORIZA el retiro de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU), acopiados de manera temporal en la escombrera Troje IV ubicado en el Sector de El Troje en la Av. Simón Bolívar a la altura del Parque Metropolitano del Sur.

Me despido no sin antes extender mis sentimientos de consideración y estima.
Atentamente.


Ing. Mauricio Albornoz
COORDINADOR GENERAL DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES
EMGIRS-EP

24 junio/2015
Nevan 300 Mantas
Jura Paredes
Inspector 

1.- NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS.		2.- NÚM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3.- # DE MANIFIESTO I-Q-5000813		4.- PÁGINA 1	
5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:		CAMARA DE TRANSPORTE PUBLICO DEL DMG					
6.- REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES		1791862503001					
7.- NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA:		CAMARA DE TRANSPORTE (EL TROJE 4)					
DOMICILIO (CALLE Y NO):		AV. SIMÓN BOLÍVAR FRENTE A PLANTA DE TRATAMIENTO DEL AGUA		PROVINCIA:		FICHINCHA	
CANTON		QUITO		PARROQUIA:			
No ONU			TEL		2899273		
8.- DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e Indicar CRTIB		Código del desecho		CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO
				TIPO		CAPACIDAD	
NEUMÁTICOS USADOS O PARTES (R13-18)		E8-04				358	
NEUMÁTICOS USADOS O PARTES (20-24.9)		E8-04				22	

GENERADOR

9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):

10.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR:
Declaro que el contenido de este lote esta total y correctamente descrito mediante el nombre del desecho, características CRTIB, bien empacado, envasado marcado y rotulado, no está mezclado con desechos o materiales incompatibles, se han previsto las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre de acuerdo a la legislación nacional vigente.

NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE: *[Firma]*

TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO RESPONSABLE: *[Firma]*

No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN: *[Firma]* FECHA: 10/03/2015

11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: GADERE S.A.

DOMICILIO: **GUAYAQUIL:** Cdla. La Garzota Mz. 150 Solar 8, Av. de las Américas **QUITO:** Av. Naciones Unidas 1014 y Av. Amazonas Edif. La Previsora, Torre B 4to piso Of. 408

TELF. GUAYAQUIL: (+593) 4 2656560 / 2655146	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: RES. 118 (R.O. 491 DIC/2004)	NO. DE LICENCIA DE POLICÍA NACIONAL.	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:
--	--	--------------------------------------	--

Si el desecho se exporta, indicar: **NO APLICA** No. de embarque: **NO APLICA** Puerto de salida: **NO APLICA** Fecha: **NO APLICA**
Autorización: **NO APLICA**

12.- RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.

[Firma] *[Firma]* *[Firma]* | FIRMA | 10 3 2015
NOMBRE: CONDUCTOR DE RECOLECCIÓN NOMBRE: AUXILIAR DE RECOLECCIÓN FECHA DE EMBARQUE: DIA MES AÑO

13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.

PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS: CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS:

14.- TIPO DE VEHÍCULO No. DE PLACA:

TRANSPORTISTA

15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA:

15.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL: DOMICILIO:

15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X):
 Cantidad Tipo Desecho Rechazo parcial Rechazo total

15.3 Destinatario alternativo. Nombre: No. de Licencia Ambiental

Teléfono: **15.4** Nombre y Firma del responsable del destinatario alternativo: FECHA: DIA MES AÑO

15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO

REUSO/RECICLAJE	TRATAMIENTO	CO-PROCESAMIENTO	INCINERACIÓN	RELLENO DE SEGURIDAD	OTROS
-----------------	-------------	------------------	--------------	----------------------	-------

DESTINATARIO

GENERADOR	1.- NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS.		2.- NÚM. DE LICENCIA AMBIENTAL		3.- # DE MANIFIESTO I-Q-5000907		4.- PÁGINA 1		
	5.- NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:			FEDERACION NACIONAL DE COOPERATIVAS DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJE					
	6.- REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES			1790751422001					
	7.- NOMBRE DE LA INSTALACIÓN GENERADORA:			FENACOTIP (TROJE IV)					
	DOMICILIO (CALLE Y NO):		AV. SIMÓN BOLÍVAR A LA ALTURA DEL PARQUE METROPOLITANO			PROVINCIA:		FICHINCHA	
	CANTON			QUITO		PARROQUIA:			
	No ONU			TEL		022585953			
	8.- DESCRIPCIÓN (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e Indicar CRTIB)		Código del desecho		CONTENEDOR		CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO		UNIDAD VOLUMEN/PESO
					TIPO		CAPACIDAD		
	NEUMÁTICOS USADOS O PARTES (R13-18)		E8-04				258		
NEUMÁTICOS USADOS O PARTES (20-24.5)		E8-04				73			
9.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):									
10.- CERTIFICACIÓN DEL GENERADOR: Declaro que el contenido de este lote esta total y correctamente descrito mediante el nombre del desecho, características CRTIB, bien empacado, envasado marcado y rotulado, no está mezclado con desechos o materiales incompatibles, se han previsto las condiciones de seguridad para su transporte por vía terrestre de acuerdo a la legislación nacional vigente.									
NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE			<i>[Firma]</i> EDUARDO CASTRO LUENA						
TELÉFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO RESPONSABLE			INSPECTOR 02/04/2015						
No. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN.					FECHA:				
11.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: GADERE S.A.									
DOMICILIO		GUAYAQUIL: Cdla. La Garzota Mz. 150 Solar 8, Av. de las Américas			QUITO: Av. Naciones Unidas 1014 y Av. Amazonas Edif. La Previsora, Torre B 4to piso Of. 408				
TELF. GUAYAQUIL: (+593) 4 2656560 / 2655146		NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE: RES. 118 (R.O. 491 DIC/2004)		NO. DE LICENCIA DE POLICÍA NACIONAL.		NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:			
TELF. QUITO: (+593) 2 6015070									
Si el desecho se exporta, indicar: NO APLICA		No. de embarque: NO APLICA		Puerto de salida: NO APLICA		Fecha: NO APLICA			
				Autorización: NO APLICA					
12.- RECIBÍ LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.									
NOMBRE: <i>LISANDRO GUERRA VILLEGAS</i>			NOMBRE: <i>GUERRERO AREVALO ISRAEL</i>			FECHA DE EMBARQUE: 2 4 2015			
CONDUCTOR DE RECOLECCIÓN			AUXILIAR DE RECOLECCIÓN			DÍA MES AÑO			
13.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.									
PROVINCIA, CANTÓN Y PARROQUIAS INTERMEDIAS			CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS						
			I HINO 500 01/2015 03M-5004						
14.- TIPO DE VEHÍCULO					No. DE PLACA:				
15.- NOMBRE DE LA EMPRESA DESTINATARIA: GADERE S.A.									
15.1 NÚMERO DE LICENCIA AMBIENTAL:			Resolución N° 118 - Diciembre/2004						
DOMICILIO			Km. 30 de la vía a Daule, comuna F						
15.2 En caso de existir diferencias en la Verificación de entrega (Marcar con una X): <input type="checkbox"/> Cantidad <input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Desecho <input type="checkbox"/> Rechazo parcial <input type="checkbox"/> Rechazo total									
15.3 Destinatario alternativo. Nombre:									
Teléfono:			No. de Licencia Ambiental						
15.4 Nombre y Firma del responsable del destinatario alternativo:					FECHA:				
					DÍA MES AÑO				
15.5 MANEJO QUE SE DARÁ AL DESECHO									
REUSO/RECICLAJE		TRATAMIENTO		CO-PROCESAMIENTO		INCINERACIÓN		RELLENO DE SEGURIDAD	
								OTROS	
NATARIO									

Recibido por: *Verónica Pérez*
10 / Mar / 2015
Fecha
11:08
Hora

QUITO ARCHIVO
Quito, 05 de marzo 2015

Oficio N° 198-EMGIRS- EP-GGE-2014/GOP

INGENIERA

PAULA GUERRA
GERENTE GENERAL

PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS (PNGIDS)

En su Despacho.-

De mi consideración:

La Empresa Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos – EMGIRS EP - con el fin de apoyar el Plan de Movilización de Neumáticos Fuera de Uso (NFU), realizó el acopio temporal de los NFU en la escombrera Troje IV ubicado en el Sector de El Troje en la Av. Simón Bolívar a la altura del Parque Metropolitano del Sur.

En base a conversaciones mantenidas con el PNGIRS, se acordó se les entregue la siguiente información, con la finalidad de gestionar los NFU a través del Ministerio del Ambiente:

1. Lugar y dirección en donde están acopiados a los NFU.
2. Número de NFU acopiados (en condiciones aptas para el reciclaje)
3. Nombre de la o las persona (s) responsable (s) del EMGIRS.
4. Informe fotográfico demostrando las condiciones en las que se encuentran los NFU.

Con estos antecedentes, y en función del informe adjunto en donde se entrega la información solicitada por el PNGIRS, me permito solicitar de la manera más comedida, se proceda con el retiro de los NFU ubicado en la escombrera Troje IV.

Me despido no sin antes extender mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente.

Luis Mayorga M.
Ing. Luis Mayorga M.
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

GERENCIA DE OPERACIONES
QUITO
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

Recibido por: *Paula Guerra*
10 / Mar / 2015
Fecha
10:29
Hora

MINISTERIO DEL AMBIENTE
PNGIDS
PROGRAMA NACIONAL PARA LA GESTIÓN
INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS
DOCUMENTO RECIBIDO 09/03/15
13:55 HORA
RECEPCIONARIO QUE RECIBE CON ANEXOS
SIN ANEXOS

Acción	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Ing. Christian Zambrano	Especialista Ambiental	<i>[Firma]</i>	05/03/15
Revisado por:	Dr. Carlos Flores V.	Coordinador de Salud, Seguridad Ocupacional y Ambiente	<i>[Firma]</i>	05/03/15
Aprobado por:	Ing. Winston Gómez	Gerente de Operaciones	<i>[Firma]</i>	05/03/15

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

QUITO

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
Y PROMOCIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE
EMIRSA-EP

Recibido por:

Fecha:

Hora:

**INFORME NFU No. 001
 ESCOMBRERA TROJE IV**

En cumplimiento al Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, celebrado el 01 de abril del 2013; el 05 de enero del 2014 se procedió a la apertura de la Escombrera El Troje 4, ubicado en el Sector de El Troje en la Av. Simón Bolívar a la altura del Parque Metropolitano del Sur.

Dentro de los trabajos de operación de la escombrera se contempló el almacenamiento temporal de (NFU), con el fin de apoyar el Plan de Movilización de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) del Ministerio del Ambiente.

Los pasos para su almacenamiento temporal de los NFU se lo realiza de la siguiente manera:

- El transportista ingresa a la entrada principal de la escombrera.
- El inspector de escombrera revisa el material transportado y próximo a disponer en la escombrera.
- El transportista descarga el material en el lugar de acopio, a continuación separa los NFU en condiciones aptas para el reciclaje, y los lleva de manera manual al área de almacenamiento.

Durante esta actividad se verifica que los neumáticos se encuentren sin lodo, ni desechos, y acopiados en un solo punto de fácil acceso para su retiro. Este sitio se encuentra ubicado al norte de la escombrera, a 200 m aprox. de los campers existentes.

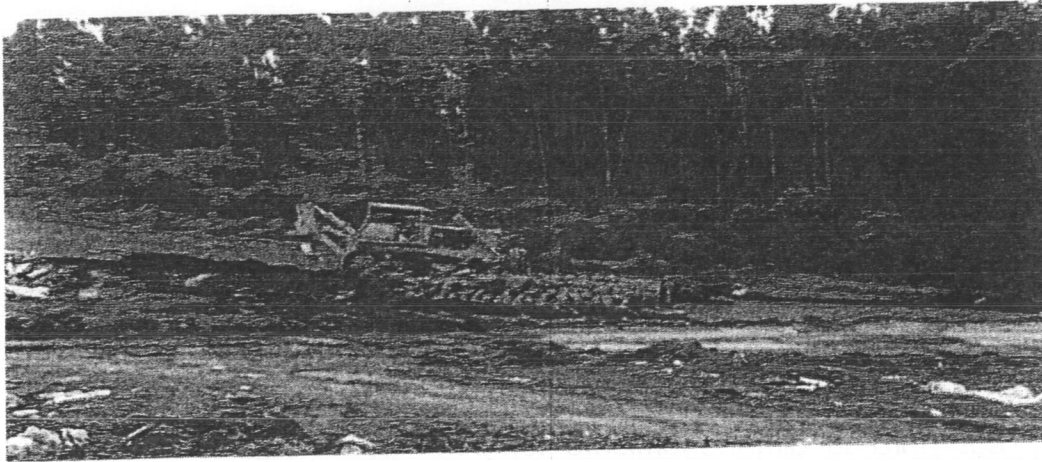
En el siguiente cuadro se indica el registro de NFU de la escombrera El Troje 4:

LUGAR DE DISPOSICIÓN TEMPORAL	DIRECCIÓN	NO. NFU
Escombrera El Troje 4	Av. Simón Bolívar, frente a la Planta de Tratamiento de Agua El Troje.	450

Las personas de contacto para que se realice la coordinación con el personal del PNGIRS para el retiro de los NFU son las siguientes:

SUPERVISOR DE ESCOMBRERA (CONTACTO)	E-MAIL	TELÉFONO
Sr. Gonzalo Casco	gonza_bcn_2750@outlook.es	0958871696
Sr. Edison Duque	luks_edy@hotmail.es	0992848159

A continuación se presenta el registro fotográfico de los NFU almacenados temporalmente:



Lugar de almacenamiento de NFU.



Lugar de almacenamiento de NFU.

Atentamente



Ing. Carla Paredes
Analista Técnica de Escombreras
EMGIRS-EP

Quito, 06 de marzo 2015
Oficio N° 003-EMGIRS- EP-CES-2015

INGENIERA
PAULA GUERRA
GERENTE GENERAL
PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS (PNGIDS)
En su Despacho.-

De mi consideración:

Como alcance al **Oficio N° 198-EMGIRS- EP-GGE-2014/GOP**, **SE AUTORIZA** el retiro de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU), acopiados de manera temporal en la escombrera Troje IV ubicado en el Sector de El Troje en la Av. Simón Bolívar a la altura del Parque Metropolitano del Sur.

Me despido no sin antes extender mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente.



Ing. Mauricio Albornoz
COORDINADOR GENERAL DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES
EMGIRS-EP



OUTDO



Quito, 20 de enero de 2015

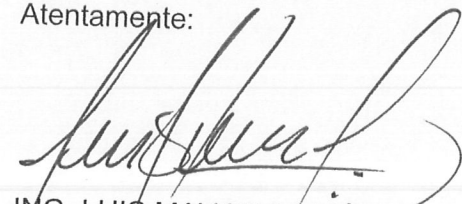
Oficio No. 076-EMGIRS-EP-GGE-2015-GOP-CSSA

Señores
Subdirección de Riesgos del Trabajo de Pichincha
En su Despacho

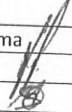

De mi consideración:


Con la finalidad de cumplir lo establecido en la normativa Ecuatoriana, adjunto al presente sírvase encontrar los Índices de Gestión de la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS - EP correspondientes al año 2014.

Atentamente:



ING. LUIS MAYORGA MORA
GERENTE GENERAL EMGIRS - EP

	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Carlos Flores V.	CSSA		20/Enero/2015
Revisado por:	Maribel Enriquez	CSSA		20/Enero/2015


RECIBIDO 21 ENE 2015
MARIA TERESA FLORES

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB PBX: 023930600.
contactos@emgirs.gob.ec

www.emgirs.gob.ec

Quito - Ecuador

UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION

On 10/10/1968

at 1100 12th St. N.W.

Washington, D.C. 20535

SEARCHED	INDEXED	SERIALIZED	FILED

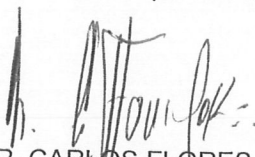
AW-51948-111-1st 9/15/68
contacted on 10/10/68
Date - 10/10/68



**EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 EMGIRS – EP**

ÍNDICES DE GESTIÓN 2014

RUC:	1768158410001
NOMBRE EMPLEADOR:	EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS - EP
AÑO DE REPORTE:	2014
NÚMERO DE TRABAJADORES:	139
HORAS HOMBRE TRABAJADAS:	259350
NÚMERO DE ACCIDENTES CON BAJA:	1
NÚMERO DE JORNADAS PERDIDAS:	3
ÍNDICE DE FRECUENCIA:	0,77
ÍNDICE DE GRAVEDAD:	2,31
TASA DE RIESGO:	3
IART:	33,33 %
OPAS:	2,78 %
DPS:	0 %
IDS:	36,11 %
ENTS:	13,87 %
OSEA:	8,33 %
ICAI:	8,33 %
IGSST:	16,5 %

NOTA: Los presentes índices fueron elaborados con los datos de los últimos 5 meses del año 2014 que corresponden al inicio de la actual administración.


 DR. CARLOS FLORES V.
 LÍDER DE SSO.

	Nombre	Área	Firma	Fecha
Revisado por:	Maribel Enriquez	CSSA		20/Enero/2015
Aprobado por:	Dr. Winston Gómez	GOP		20/Enero/2015



EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

EMGRIS - S.R.L.

BOLETÍN DE PRECIOS

BOLETÍN DE PRECIOS

DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO

DE RESIDUOS SÓLIDOS

DEL AÑO 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

EL 15 DE ABRIL DE 2014

EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS

DE LA PROVINCIA DE GUAYAS

REVISIÓN 01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Ministerio
del Trabajo

DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Resolución Aprobación Reglamento de Higiene y Seguridad N° MDT-DRTSP2-2015-3623-R3-MJ

QUITO, 28 de enero de 2015

CONSIDERANDO:

QUE, el proyecto de Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, con domicilio en la provincia de Pichincha, fue presentado por el señor (a) Luis Enrique Mayorga Mora, **REPRESENTANTE LEGAL**, y elaborado por Carlos Hermel Flores Vidal en calidad de profesional técnico;

QUE mediante Memorando No MDT-DRTSPQ-2015-0211 de fecha 14 de enero de 2015, el (la) responsable ha verificado el cumplimiento de los documentos habilitantes para la aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad;

QUE, de acuerdo a la declaración juramentada presentada por el representante legal de la empresa y el profesional técnico, el reglamento presentado cumple con los parámetros técnicos establecidos por la ley y el Ministerio del Trabajo.

En uso de la facultad establecida en el Art. 434 del Código del Trabajo, esta autoridad

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar en virtud de la declaración juramentada presentada, el Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, con domicilio en la Provincia de Pichincha.

Art. 2.- Quedan incorporadas al Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en la materia, las mismas que prevalecerán en todo caso.

Art. 3.- La presente Resolución, junto con el Reglamento, se exhibirán permanentemente en el lugar de trabajo, debiendo entregarse impreso un ejemplar de bolsillo con igual contenido, para conocimiento y aplicación del empleador, de quienes lo representan y todos los trabajadores.

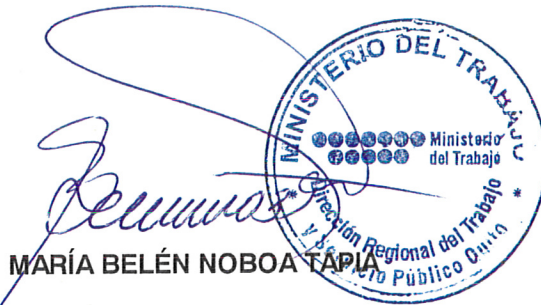

Art. 4.- El presente Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**, tiene vigencia de dos años a partir de la fecha de aprobación, después de la cual presentará un nuevo proyecto acompañando evidencias de cumplimiento de este bienio.

Art. 5.- Se dispone a la Dirección de Seguridad y Salud la verificación del cumplimiento y aplicación del

Reglamento de Higiene y Seguridad de **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP**

Art. 6.- Si de la verificación de la aplicación y cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad, se determina recomendaciones de la Dirección de Seguridad y Salud, estas deberán incorporarse de manera inmediata a través de la Reforma al Reglamento de Higiene y Seguridad que deberá ser aprobada por el respectivo Director (a) Regional de Trabajo y Servicio Público.

Se deja constancia que la Dirección Regional de Trabajo de Quito, deslinda cualquier tipo de responsabilidad respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación presentada por los peticionarios, de ser el caso.



MARÍA BELÉN NOBOA TAPIA

DIRECTOR(A) REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Quito, 20 de enero de 2015

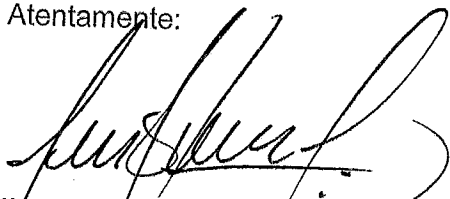
Oficio No. 076-EMGIRS-EP-GGE-2015-GOP-CSSA

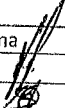

Señores
Subdirección de Riesgos del Trabajo de Pichincha
En su Despacho


De mi consideración:

Con la finalidad de cumplir lo establecido en la normativa Ecuatoriana, adjunto al presente sírvase encontrar los Índices de Gestión de la EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS - EP correspondientes al año 2014.

Atentamente:


ING. LUIS MAYORGA MORA
GERENTE GENERAL EMGIRS - EP

	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Carlos Flores V.	CSSA		20/Enero/2015
Revisado por:	Maribel Enriquez	CSSA		20/Enero/2015


RECIBIDO 21 ENE 2015
MARIA TERESA FLORES

Av. Shyris N41-151 e Isla Floreana, Ed. Axios PB PBX: 023930600.
contactos@emgirs.gob.ec

www.emgirs.gob.ec

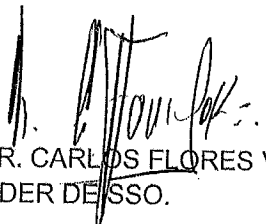
Quito - Ecuador



**EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
 EMGIRS – EP**

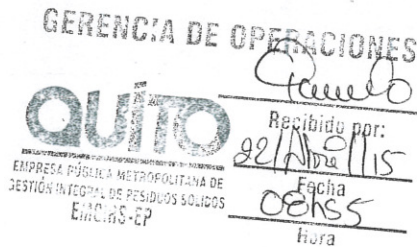
ÍNDICES DE GESTIÓN 2014

RUC: 1768158410001
 NOMBRE EMPLEADOR: EMPRESA MUNICIPAL DE GESTIÓN INTEGRAL
 DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS - EP
 AÑO DE REPORTE: 2014
 NÚMERO DE TRABAJADORES: 139
 HORAS HOMBRE TRABAJADAS: 259350
 NÚMERO DE ACCIDENTES CON BAJA: 1
 NÚMERO DE JORNADAS PERDIDAS: 3
 ÍNDICE DE FRECUENCIA: 0,77
 ÍNDICE DE GRAVEDAD: 2,31
 TASA DE RIESGO: 3
 IART: 33,33 %
 OPAS: 2,78 %
 DPS: 0 %
 IDS: 36,11 %
 ENTS: 13,87 %
 OSEA: 8,33 %
 ICAI: 8,33 %
 IGSST: 16,5 %

NOTA: Los presentes índices fueron elaborados con los datos de los últimos 5 meses del año 2014 que corresponden al inicio de la actual administración.


 DR. CARLOS FLORES V.
 LÍDER DE SSO.

	Nombre	Área	Firma	Fecha
Revisado por:	Maribel Enriquez	CSSA		20/Enero/2015
Aprobado por:	Dr. Winston Gómez	GOP		20/Enero/2015



Quito DM, 20 de abril de 2015
Oficio No. 313-EMGIRS-EP-GGE-GOP-2015

Señor Ingeniero

Alex Vera Abril

GERENTE GENERAL AV. CORP.

Calle S41 N° Av. Maldonado, Barrio Pueblo Solo Pueblo, Guamaní. Diagonal al almacén Electrolec, atrás de INDEGA (Coca-Cola Planta Sur). Telf. 2975165 / 2697888


Presente.-

De mi consideración.

En atención al requerimiento de ingreso de Residuos Sólidos realizado a la EMGIRS-EP, informo que, analizada su solicitud y en base al INFORME SOLICITUD DISPOSICIÓN RESIDUOS No. 028-GOP-CSSA-2015, se AUTORIZA el ingreso de sus residuos al Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la EMGIRS-EP de acuerdo al siguiente cuadro, recomendaciones y disposiciones emitidas en dicho informe.

Sitio de disposición	Escombrera Operativa El Troje IV								
Dirección	Av. Simón Bolívar, hacia la parte norte del Parque Metropolitano del Sur								
Días	De lunes a sábado								
Horario	De 07h00 a 19h00								
Frecuencia	Diario								
Tipo de residuos	Lodos								
Cantidad	15,00 Ton - 15 m ³ / mes								
Costo	0,45 \$ + IVA / m ³								
Transporte	<table border="1"> <tr> <td>Vehículo/placas</td> <td>Conductor</td> <td>Licencia</td> </tr> <tr> <td>Tráiler bañera / PAC-2071</td> <td>José Raúl Simbaña Tomaico</td> <td>Tipo "E"</td> </tr> </table>			Vehículo/placas	Conductor	Licencia	Tráiler bañera / PAC-2071	José Raúl Simbaña Tomaico	Tipo "E"
Vehículo/placas	Conductor	Licencia							
Tráiler bañera / PAC-2071	José Raúl Simbaña Tomaico	Tipo "E"							
Vigencia	Desde el 20 de abril de 2015 hasta el 20 de abril de 2017								

Atentamente


Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS-EP

CRISTINA REPINOS

171686969-6

Cristina

21-04-2015

13:00

Adjunto: Informe Solicitud Disposición Residuos No. 028-GOP-CSSA-2015 (4 fojas)

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD,
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE






Recibido por: Verónica Piorelli

27/4/2015

Fecha

08:28

Hora

Acción	Nombre	Área	Firma	Fecha
Elaborado por:	Ing. Gabriela Montoya R.	Analista Técnica de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente		20/04/2015
Revisado por:	Dr. Carlos Flores V.	Coordinador de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente (E)		20/04/2015
Aprobado por:	Dr. Winston Gómez	Gerente de Operaciones		20/04/2015

CASS
Atender
2015/III/05
p.g

G.O.P.
Atender.
Muy

ING. HONTORIA: para control y trámite
MARZO 5/2015
2015-03-03
16:40
0

SOLICITUD DE INGRESO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD,
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE

Recibido por:
06/Mar/2015
Fecha
10:32
Hora

QUITO
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

Quito DM, 02 de marzo del 2015

SEÑORES

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP

GERENCIA GENERAL

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes con el fin de solicitar la autorización de ingreso hacia el sistema integral de residuos sólidos con el que cuenta la EMGIRS-EP, de los residuos gestionados por mi representada denominada AV. CORP.

Adjunto al presente el formulario de declaración de residuos con sus respectivos respaldos, declarando que son residuos no peligrosos; la EMGIRS-EP en cualquier momento podrá verificar la veracidad de información entregada.

En caso de requerir información adicional comunicarse con Ing. Alex Vera.

Teléfonos: 2975165/2697888 Ext. 113

Correo electrónico: avera@avcorp-ec.com

Karlóferat

QUITO
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

Recibido por:
02/03/2015
Fecha
17:05
Hora
16:25
No. de Trámite

Por la atención dada al presente anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

Firma [Signature]
Nombre Ing. Dexterat
Cargo Gerente General

AV CORP
ING. ALEX VERA
FIRMA AUTORIZADA

GERENCIA DE OPERACIONES

QUITO
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

Recibido por:
08/Mar/15
Fecha
09:19
Hora

GERENCIA GENERAL
Recibido por:
2015-03-03
Fecha
15:41
Hora

FORMULARIO DECLARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Sección 1		
1.1 DATOS DEL SOLICITANTE		
1.1.1 Razón Social / Nombre: AV. CORP.	1.1.2 Cédula / RUC ¹ : 1709622938001	
1.1.3 Representante Legal (Nombre): Ing. Alex Eduardo Vera Abril		
1.1.4 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113	1.1.5 e-mail: avera@avcorp-ec.com	
1.1.6 Responsable del Área Ambiental (Nombre): Ing. Jacqueline Alexandra Guevara Avilés		
1.1.7 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113	1.1.8 e-mail: jguevara@avcorp-ec.com	
1.1.9 Dirección: Calle S41 N° y Av. Maldonado	Pueblo solo Pueblo	Guamaní
Calles y No.	Zona - Barrio	Parroquia
1.1.10 Referencia de la ubicación: Diagonal a almacén ELECTROLEC, atrás de INDEGA (Coca-Cola Planta Sur)		
1.1.11 Teléfonos: 2975165/2697888	1.1.12 Página web/ e-mail: www.avcorpec.com/	
1.1.13 Actividad Principal (de acuerdo al RUC):		
Actividades de tipo de servicio en logística ambiental.		
1.1.14 Actividades Secundarias:		
Venta y recuperación de tanques de metal.		
Venta al por mayor de desperdicios, desechos y materiales de reciclamiento		
Transporte de carga pesada		
1.2 REGULARIZACIÓN AMBIENTAL		
1.2.1 Tiene Permiso Ambiental ² : Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) En trámite (<input type="checkbox"/>)		
1.2.2 Institución emisora: Ministerio del Ambiente		
1.2.3 Fecha de vigencia: Hasta el término de la ejecución de la actividad	1.2.4 Número del Permiso: 475	
1.2.5 Actividad que consta en el Permiso Ambiental		
Licencia Ambiental para la Actividad de "Transporte de Productos/Residuos Especiales y/o Peligrosos a Nivel Nacional"		
Sección 2		
2.1 DATOS DEL ESTABLECIMIENTO / INSTALACIÓN DONDE SE GENERA EL RESIDUO		
Si los datos coinciden con la sección 1 dejar en blanco y pasar a la siguiente sección		
2.1.1 Razón Social / Nombre: Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. CEDAL S.A.	2.1.2 Cédula / RUC ¹ : 1790140083001	
2.1.3 Representante Legal (Nombre): Ing. Fausto Torres		
2.1.4 Teléfono: 03-2812610 ext. 5101	2.1.5 e-mail: ftorres@corpesa.com	
2.1.6 Responsable del Área Ambiental (Nombre): Ing. Gustavo Plaza		
2.1.7 Teléfono: 03-2812610 ext. 5135	2.1.8 e-mail: gplaza@corpesa.com	
2.1.9 Dirección: Av. Unidad Nacional S/N	Barrio Sur	Ignacio Flores
Calles y No.	Zona - Barrio	Parroquia
2.1.10 Referencia de la ubicación: Av. Unidad Nacional S/N y Ángel Subía		
2.1.11 Teléfonos: 03-2812610	2.1.12 Página web/ e-mail: www.cedal.com.ec	
2.1.13 Actividad Principal (de acuerdo al RUC):		
Producción y comercialización de perfilería de aluminio		
2.1.14 Actividades Secundarias:		
2.2 REGULARIZACIÓN AMBIENTAL		
2.2.1 Tiene Permiso Ambiental ² : Si (<input checked="" type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>) En trámite (<input type="checkbox"/>)		
2.2.2 Institución emisora: Ministerio del Ambiente		
2.2.3 Fecha de vigencia: Indefinida	2.2.4 Número del Permiso: 235	
2.2.5 Actividad que consta en el Permiso Ambiental: Producción y comercialización de perfilería de aluminio		

--

Sección 3

3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL ESTABLECIMIENTO / INSTALACIÓN

3.1.1 Origen del residuo³: Planta de tratamiento de aguas residuales

3.1.2 Descripción del residuo⁴:

Lodo residual sólido/pastoso, que en contacto con material de relleno (tierra, arena, arcilla entre otras) no produce reacción.

Tipo	Peso (Ton)	Volumen (m ³)	Estado (sólido-pastoso-otro especificar):	Contenedor o envase para la disposición	Frecuencia para ingresar		
					Diaria	Semanal	Mensual
Lodo	15	15	Sólido/Pastoso	Big Bags	X		

3.1.3 Pasaron los residuos por algún proceso previo: Si () No (X)

Reciclaje () Reuso () Tratamiento () Incineración () Coprocesamiento () Otro ()

3.1.4 Describir:

3.2 ANÁLISIS DE LABORATORIO DE LOS RESIDUOS

Normativa	Informe de los resultados	Fecha	Laboratorio
Acuerdo Ministerial 026	Cumple con los límites máximos permisibles	16-Dic-2011	Gruntec – Environmental Services
Acuerdo Ministerial 026	Cumple con los límites máximos permisibles	11-Jun-2012	Gruntec – Environmental Services
Acuerdo Ministerial 026	Cumple con los límites máximos permisibles	21-Ago-2014	Gruntec – Environmental Services

Sección 4

4.1 DATOS DEL TRANSPORTISTA DE LOS RESIDUOS (EN CASO DE APLICAR)

4.1.1 Razón Social / Nombre: AV. CORP. 4.1.2 Cédula / RUC¹: 1709622938001

4.1.3 Representante Legal (Nombre): Ing. Alex Vera

4.1.4 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113 4.1.5 e-mail: avera@avcorp-ec.com

4.1.6 Responsable del Área Ambiental (Nombre): Ing. Jacqueline Guevara

4.1.7 Teléfono: 2975165/2697888 ext. 113 4.1.8 e-mail: jguevara@avcorp-ec.com

4.1.9 Dirección: : Calle S41 N°S41-28 y Av. Maldonado Pueblo solo Pueblo Guamaní

Calles y No. Zona - Barrio Parroquia

4.1.10 Referencia de la ubicación: Diagonal a almacén ELECTROLEC, atrás de INDEGA (Coca-Cola Planta Sur)

4.1.11 Teléfonos: 2975165/2697888

4.1.12 Actividad Principal (de acuerdo al RUC)

Actividades de tipo de servicio en logística ambiental.

4.1.13 Actividades Secundarias

Venta y recuperación de tanques de metal.

Venta al por mayor de desperdicios, desechos y materiales de reciclamiento

Transporte de carga pesada

4.1.14 Nombre del conductor: José Raúl Simbaña Tomaico	4.1.15 Tipo de licencia ⁵ : E
4.1.16 Tipo de vehículo ⁶ : Bañera	4.1.17 Placas: PAC-2071
4.1.18 Teléfonos: 0981469319	4.1.19 Número de flota: 010

En caso de existir más de un vehículo y conductor se deberá aumentar los campos en el formulario o indicar la información correspondiente en la sección 5 del presente documento.

4.2 REGULARIZACIÓN AMBIENTAL	
4.2.1 Tiene Permiso Ambiental ² : Si (X)	No () En trámite ()
4.2.2 Institución emisora: Ministerio del Ambiente	
4.2.3 Fecha de vigencia: Hasta el término de la Ejecución de la actividad	Número del Permiso: 475
4.2.4 Actividad que consta en el Permiso Ambiental	
Licencia Ambiental para la actividad de "Transporte de Productos/Residuos Especiales y/o Peligrosos a Nivel Nacional"	

Sección 5

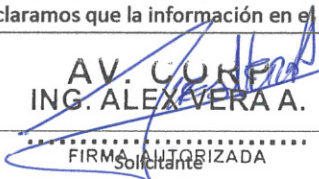
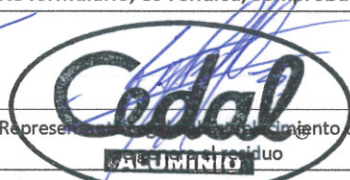
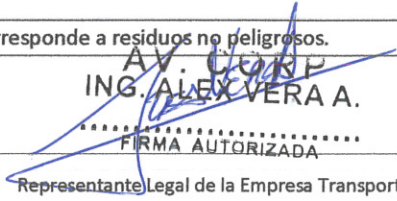
5.1 OBSERVACIONES

En referencia a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN:2266, el vehículo transportista cuenta con un equipo de contingencia de respuesta en caso de derrames. Además el conductor conoce los procedimientos de carga y descarga de AV.CORP. y las normas de seguridad y salud ocupacional necesarias para este tipo de operaciones.

Sección 6

6.1 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Declaramos que la información en el presente formulario, es verídica, comprobable y corresponde a residuos no peligrosos.

 AV. CORP. ING. ALEX VERA A. FIRMA AUTORIZADA	 Representante del Establecimiento donde se genera el residuo	 AV. CORP. ING. ALEX VERA A. FIRMA AUTORIZADA Representante Legal de la Empresa Transportista
Fecha:	Fecha:	Fecha:

AMBIENTE

- 1 Adjuntar copia legible de la Cédula de Ciudadanía / Registro Único de Contribuyentes RUC / Pasaporte.
- 2 Adjuntar copia legible del Permiso Ambiental (Certificado Ambiental, Licencia Ambiental u Oficio de inicio del proceso).
- 3 Describir en qué actividad del proceso se generó el residuo.
- 4 Describir la composición, de haber estado en contacto el residuo con otro tipo de material sólido, líquido o gaseoso; especificar el tipo de materiales y las características físico-químicas. Para los residuos generados en industrias se deberá presentar los correspondientes análisis de laboratorio (máximo un año calendario atrás); de ser necesario para cualquier solicitante en algún caso o momento la EMGIRS-EP solicitará análisis de laboratorio.
- 5 Adjuntar copia legible de la Licencia de Conducción vigente, ambos lados.
- 6 Adjuntar copia legible de la Matrícula vigente, ambos lados.

→ En caso de que los residuos hayan sido generados en distintos establecimientos / instalaciones, el solicitante deberá adjuntar un listado de éstos con las cantidades de cada uno.

NOTA

ESTIMADO SOLICITANTE, RECUERDE QUE ES IMPORTANTE TOMAR EL TIEMPO NECESARIO PARA REVISAR LA INFORMACIÓN QUE VA A DECLARAR EN ESTE FORMULARIO, YA QUE A

PARTIR DE ESTE MOMENTO INICIA EL PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS PARA LA AUTORIZACIÓN DE INGRESO DE RESIDUOS A LA EMGIRS-EP, PUES DE HABER ERRORES SERÁ DEVUELTO Y DEBERÁ REINICIAR ESTE PROCESO. LOS DATOS PROPORCIONADOS PODRÁN SER VERIFICADOS POR LA EMGIRS-EP, MISMO QUE DE ENCONTRARSE INCOSISTENCIAS U OMISIONES, SE PROCEDERÁ CON EL MÁXIMO RIGOR DE LA LEY.



AV.CORP.

LOGÍSTICA Y SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA INDUSTRIA.

QUITO, DM, 23 DE FEBRERO DEL 2015.

Sres. EMPRESA METROPOLITANA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS.

EMGIRS EP.

Atención: Inga. Gabriela Montoya.

ANALISTA TECNICA DE CONTROL

Reciban un cordial saludo a nombre de AV.CORP, somos una empresa de tipo ambiental que en varios servicios ya tenemos contacto con la EMGIRS EP, mediante la presente me permito solicitarles la autorización para depositar **lodos no peligrosos** en las **escombreras o rellenos** que maneja la EMGRIS actualmente.

Dicha actividad anteriormente ya se lo venía realizando con la entidad que estaba a cargo de la operación de dichas instalaciones.

Adjunto a la presente la siguiente documentación (Cuadro de documentación y aplicación de cada uno de los documentos), que valida la condición de no peligroso del material mencionado y las respectivas caracterizaciones del mismo.

También me permito anotar la plena posibilidad de la implementación en conjunto AV.CORP con LA EMGIRS EP alrededor de los varios usos posibles del material en mención.

Agradecido de antemano por su favorable respuesta.

Atentamente.


Ing. Alex Vera a.

AV.CORP.

Acuerdo mundial



de industrias limpias

# DE DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	JUSTIFICATIVO.
1	Certificación por parte del Ministerio de Ambiente del Ecuador de no peligrosos a los residuos generados por Cedal (Lodos filtrantes de las plantas de agua)	Documento habilitante para la disposición de los residuos con calidad de especiales en rellenos sanitarios o esconbreras calificadas .
2	Análisis o caracterización inicial de los residuos para su categorización de no peligrosos . 2011 - 2012. <i>solo 2011. No Cumple</i>	Reporte de los componentes del residuo , los cuales no presentan peligrosidad o riesgo ambiental para su disposición en rellenos o esconbreras .
3	Hoja de seguridad y manejo del producto para su traslado y D.F.	Instructivo para un manejo correcto del residuo .
4	Ficha de presentación física del residuo .	Detalle del residuo en su presentación física : color blanco, inodoro , sólido, de 25 a 32% humedad , contenido en big-bags de yute , no agresivo a la piel .
5	Licencia ambiental para transporte licenciado otorgado a AV.CORP.	Documento habilitante a AV.CORP para brindar los servicios ambientales logísticos
6	Detalle de afiliación del conductor al IESS.	AV.CORP . como parte de sus políticas tiene contemplado la completa sujeción a las leyes laborales de todo su personal
7	Documentos habilitantes del conductor .	Licencia tipo E , y documentos de identificación .
8	Certificado por parte del MAE como conductor calificado para el servicio .	AVCORP mantiene a todos los conductores en cumplimiento de todos los requisitos estipulados en la norma 2266 (Transporte de productos químicos especiales y/o peligrosos) .
9	Matricula del vehiculo	Documento vigente y actualizado .
10	Autorización por parte de la EMPRESA PUBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PUBLICAS a Ing. Alex Vera A.- AV.CORP para depositar los lodos no peligrosos provenientes de procesos industriales en las esconbreras del D.M.Q.	Documento habilitante para la disposición de los residuos con calidad de especiales en rellenos sanitarios o esconbreras calificadas.
11	Análisis o catarcterización de seguimiento de los residuos para su categorización de no peligrosos . 2014.	Documento habilitante para la disposición de los residuos con calidad de especiales en rellenos sanitarios o esconbreras calificadas conserbando su condición de no peligrosos.

Oficio No. MAE-SCA-2010-5169

Quito, 17 de diciembre de 2010

Señor
Bernardo Gómez Calisto
Presidente
CEDAL
Presente.

Estimado Señor Gómez

En referencia al oficio No. ENV-CED-004 del 14 de diciembre de 2010, mediante el cual Corporación Ecuatoriana de Aluminio S. A., remite a esta Cartera de Estado el alcance al oficio No. ENV-CED-003 del 17 de noviembre de 2010, con el fin de demostrar que los lodos y escoria proveniente de su proceso productivo, deben ser considerados como desechos no peligrosos, adicionalmente consulta que de considerarse a los lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales y la escoria de los hornos de fundición de aluminio como desechos no peligrosos, cuál sería el proceso a seguir para continuar con el trámite de registro de generador de desechos peligrosos y se solicita aclaración sobre la denominación legal que se establecerán para los residuos lodos y escorias de aluminio y cuáles serán las alternativas de disposición final que se podrán emplear.

Al respecto comunico que, luego del análisis de la documentación presentada y en base del informe técnico No. 1582-2010 DNCA/SCA/MAE del 16 de diciembre de 2010, remitido con Memorando No. MAE-DNCA-2010-2669 de 17 de diciembre de 2010, se concluye:

- Que la documentación presentada reúne los argumentos técnicos necesarios y suficientes para deslindar a los lodos y escorias generados en su proceso productivo de la condición de desechos peligrosos, ya que se ha observado el cumplimiento de la normativa internacional norma mexicana NOM-052-SERMANAT-1993, que es aplicable para la caracterización de desechos peligrosos, a defecto de normativa nacional según lo establecido en el Art. 73 del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
- De acuerdo a los reportes de laboratorio acreditado, se determina cumplimiento de la descarga del efluente proveniente de la planta de tratamiento de la empresa CEDAL S. A. con respecto a los parámetros de aceites y grasas, DQO, DBO5, Sólidos Sedimentables, Sólidos Suspendidos, Cadmio, Cromo, Arsénico, Cobre, Plomo, Zinc, Cianuros y pH, cuyos concentraciones y valores permisibles están establecidos en el Anexo 1, Tabla 11 del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

No obstante de que los lodos y escoria provenientes de los procesos productivos de Cedal S. A., han sido catalogados como desechos no peligrosos, se dispone que este pronunciamiento queda condicionado a un nuevo reporte en calidad de seguimiento, el cual debe ser presentado en diciembre del año 2011 e incluir lo siguiente:

• Para los siguientes balances deben realizarse con sólidos totales, por lo que en el siguiente año de seguimiento debe incluirse el análisis de este parámetro en los reportes de monitoreo mensualmente de las diferentes corrientes analizadas (entradas y salidas), con el fin de realizar adecuadamente los balance respectivos.

• Los análisis correspondientes a la caracterización de desechos como no peligrosos, de escorias y lodos debe realizarse de manera mensual o al menos de manera trimestral durante del año 2011.

Oficio No. MAE-SCA-2010-5169

Quito, 17 de diciembre de 2010

Se deberá presentar al menos dos análisis CRTIB completos tanto de lodos como de escoria, esto debido a que de la información presentada en los procesos de la empresa Cedal se adicionan sustancias químicas que pueden añadir características de peligrosidad a los mencionados desechos además de la toxicidad al ambiente por presencia de metales pesados.

Cada análisis debe estar acompañado con la cadena de custodia respectiva, lo cual se verificará en el siguiente reporte que será entregado en diciembre de 2011. En caso de que se hayan oficializado las normas de caracterización de desechos peligrosos a nivel nacional, los resultados de los análisis deberán ajustarse a las condiciones establecidas. Verificar que el muestreo de efluentes líquidos debe cumplir lo establecido en el Anexo I del TULSMA. Se verificará que la descripción e identificación de las muestras analizadas y reportadas en los informes de laboratorio correspondan a las diferentes corrientes analizadas.

Luego de la evaluación del reporte y en caso de requerirlo la autoridad solicitará información complementaria.

Con respecto a las consultas realizadas se indica lo siguiente:

1. **Sobre proceso de registro de generador de desechos peligrosos:** una vez que se ha concluido que los lodos y escorias proveniente del proceso productivo de Cedal S. A. son catalogados como desechos no peligrosos, lo cual está condicionado al seguimiento durante el año 2011, los formatos de registro deben exceptuar a estos dos desechos y proseguir con el proceso de registro de los otros desechos peligrosos generados por la empresa.

2. **Sobre aclaración con respecto a la denominación legal que se establecerán para los residuos lodos y escorias de aluminio:** El análisis realizado a la documentación presentada determinan que los desechos lodos y escoria provenientes del proceso productivo de Cedal S. A. son catalogados como desechos no peligrosos. En el caso de que otra empresa requiera demostrar que sus desechos deben ser considerados como no peligrosos, esto deberá ser demostrarlo en las mismas condiciones que lo ha realizado Cedal.

3. **Sobre aclaración con respecto a cuáles serán las alternativas de disposición final que se podrán emplear para lodos y escoria de aluminio:** tanto los lodos y escoria provenientes del proceso productivo de Cedal S. A. que son catalogados como desechos no peligrosos, deberán ser gestionados solamente a través de prestadores de servicio de manejo de desechos que cuenten con la licencia ambiental correspondiente. Cabe recalcar que, un prestador de servicios para el manejo de desechos en los documentos requeridos para el licenciamiento ambiental, especifica qué tipo de reciclaje, reuso, tratamiento, u otro método utiliza para la gestión de los mismos.

Atentamente,



Dr. Juan Carlos Soria Cabrera
SUBSECRETARIO DE CALIDAD AMBIENTAL

yp/jp/mj



ENSAYOS
No. OAE LE 2C 05-008

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: Corporación Ecuatoriana de Aluminio
CEDAL S.A.

Av. Unidad Nacional s/n
Tel. 03 2812-610

Ata: Ing. Gustavo Plaza

Proyecto: Análisis de desecho

Muestra recibida: 28-nov-11

Tipo de muestra: 3 Muestras de desecho

Análisis completado: 16-dic-11

Número reporte Gruentec: 1111170 DS1-3

Cumple

Rotulación muestra	ESCORIA DE ALUMINIO	Valores Límites Permisibles A.M. 026	Método Adaptado de Referencia
Número reporte Gruentec	1111170-DS-3		
Fecha muestreo	n.d.		

Leachate testing, Ensayo de Lixiviación: ^(1,3)

Metales:			
Arsénico mg/L ^(1,3)	0.009 ✓	5.0	EPA 6020A
Bario mg/L ^(1,3)	0.55 ✓	100	EPA 6020A
Cadmio mg/L ^(1,3)	0.001 ✓	1.0	EPA 6020A
Cromo Hexavalente mg/L ^(1,3)	<0.02 ✓	5.0	SM 3500 D
Mercurio mg/L ^(1,3)	<0.0005 ✓	0.2	EPA 6020A
Níquel mg/L ^(1,3)	0.19 ✓	5.0	EPA 6020A
Plata mg/L ^(1,3)	<0.0005 ✓	5.0	EPA 6020A
Plomo mg/L ^(1,3)	0.16 ✓	5.0	EPA 6020A
Selenio mg/L ^(1,3)	0.034 ✓	1.0	EPA 6020A

Acreditaciones y Registros

- (1) Acreditación No. OAE LE 2C 05-008;
- (2) Acreditación CALA No. A3154;
- (3) Registro DMA No. LEA-R-005

Cumple

INCERTIDUMBRE (U):

(Mercurio, Plata) = 0.111; (Bario, Arsénico) = 0.080; Selenio = 0.207; Níquel=0.084, Cromo VI = 0.40;
Cadmio = 0.090; Plomo= 0.079

Cálculo: $C \pm U \times C$ en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.


Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



ENSAYOS
No. OAE LE 2C 05-008

REPORTE DE ANÁLISIS

Ciente: Corporación Ecuatoriana de Aluminio
CEDAL S.A.

Av. Unidad Nacional s/n
Telf. 03 2812-810

Atn: Ing. Gustavo Plaza

Proyecto: Análisis de desecho

Muestra recibida: 28-nov-11

Tipo de muestra: 3 Muestras de desecho

Análisis completado: 16-dic-11

Número reporte Gruentec: 111170 DS1-3

cumple

Rotulación muestra	ESPECIAL (LODO)	Valores Limites Permisibles A.M. 026	Método Adaptado de Referencia
Número reporte Gruentec	111170-DS-2		
Fecha muestreo	n.d.		

Leachate testing, Ensayo de Lixiviación: ^(1,3)

Metales:			
Arsénico mg/L ^(1,3)	0.017 ✓	5.0	EPA 6020A
Bario mg/L ^(1,3)	<0.001 ✓	100	EPA 6020A
Cadmio mg/L ^(1,3)	<0.001 ✓	1.0	EPA 6020A
Cromo Hexavalente mg/L ^(1,3)	<0.02 ✓	5.0	SM 3500 D
Mercurio mg/L ^(1,3)	<0.0005 ✓	0.2	EPA 6020A
Níquel mg/L ^(1,3)	0.26 ✓	5.0	EPA 6020A
Plata mg/L ^(1,3)	<0.0005 ✓	5.0	EPA 6020A
Plomo mg/L ^(1,3)	<0.001 ✓	5.0	EPA 6020A
Selenio mg/L ^(1,3)	0.029 ✓	1.0	EPA 6020A

Acreditaciones y Registros

(1) Acreditación No. OAE LE 2C 05-008;

(2) Acreditación CALA No. A3154;

(3) Registro DMA No. LEA-R-005

Cumple

INCERTIDUMBRE (U):

(Mercurio, Plata) = 0.111; (Bario, Arsénico) = 0.080; Selenio = 0.207; Níquel=0.084, Cromo VI = 0.40;

Cadmio = 0.090; Plomo= 0.079

Cálculo: $C \pm U \times C$ en donde: C=valor medido; U= Incertidumbre.

Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



ENSAYOS
No. OAE LE 2C 05-008

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: Corporación Ecuatoriana de Aluminio
CEDAL S.A.

Av. Unidad Nacional s/n
Telf. 03 2812-610

Atn: Ing. Gustavo Plaza

Proyecto: Análisis de desecho

Muestra recibida: 28-nov-11

Tipo de muestra: 3 Muestras de desecho

Análisis completado: 16-dic-11

Número reporte Gruentec: 1111170 DS1-3

Rotulación muestra	NORMAL (LODO)	Valores Límites Permisibles A.M. 026	Método Adaptado de Referencia
Número reporte Gruentec	1111170-DS-1		
Fecha muestreo	n.d.		

Cumple

Leachate testigo. Ensayo de Lixiviación: (1,2)

Metales:			
Arsénico mg/L (1,3)	0.014 ✓	5.0	EPA 6020A
Bario mg/l (1,3)	0.13 ✓	100	EPA 6020A
Cadmio mg/l (1,3)	<0.001 ✓	1.0	EPA 6020A
Cromo Hexavalente mg/l (1,3)	<0.02 ✓	5.0	SM 3500 D
Mercurio mg/l (1,3)	<0.0005 ✓	0.2	EPA 6020A
Níquel mg/l (1,3)	2.5 ✓	5.0	EPA 6020A
Plata mg/l (1,3)	<0.0005 ✓	5.0	EPA 6020A
Plomo mg/l (1,3)	0.012 ✓	5.0	EPA 6020A
Selenio mg/l (1,3)	0.047 ✓	1.0	EPA 6020A

Cumple

Acreditaciones y Registros

- (1) Acreditación No. OAE LE 2C 05-008;
- (2) Acreditación CALA No. A3154;
- (3) Registro DMA No. LEA-R-005

INCERTIDUMBRE (U):

(Mercurio, Plata) = 0.111; (Bario, Arsénico) = 0.080; Selenio = 0.207; Níquel=0.084, Cromo VI = 0.40;
Cadmio = 0.090; Plomo= 0.079

Cálculo: $C \pm U \times C$ en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

3



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. INFORMACION SOBRE EL RESIDUO		4. CLASIFICACION DEL RESIDUO	
Número:	2	RESIDUO ESPECIAL NO PELIGROSO	X
Nombre:	Lodos Planta de Fuente	RESIDUO PELIGROSO	
Proceso que lo genera:	Producción Perfiles Aluminio	Residuo peligroso listado	N/A
Frecuencia:	Diaria	Inflamable	N/A
Cantidad:	8000 kl	Corrosivo	>15%
Envase:	Big-Bags Plásticos	Reactivo	N/D
2. TIPO DE CARACTERIZACION		Tóxico	N/A
CONOCIMIENTO DEL GENERADOR		Potencial de lixiviación	>19%
Descripción:	<input type="checkbox"/>	Infeccioso	N/A
ANÁLISIS		Teratogénico	N/A
Descripción: Análisis químico en OAC.	<input checked="" type="checkbox"/>	Mutagénico	N/A
		Carcinogénico	N/A
		Radioactivo	N/A

3. CARACTERIZACION DEL RESIDUO					
RESIDUOS PELIGROSOS LISTADOS	Aceites usados con PCBs > 50 mg/L	N/A			
	Material contaminado con PCBs ≥ 2 mg/Kg.	N/A			
	Aluminato de Sodio	4,90%			
	Sulfato de aluminio	3,90%			
	Hidrocarburos	N/A			
RESIDUOS PELIGROSOS CARACTERISTICOS	Residuos radioactivos	N/A			
	INFLAMABLES	Líquido con flash point < 60°C, excepto soluciones acuosas >24% de alcohol en volumen No-líquido que puede crear fuego persistente a 1 atm y 25°C Oxidante	N/A N/A N/A		
	CORROSIVOS	Semisólido con residuos > a 5 % de principios activos múltiples.	> 36 horas N/A		
	REACTIVOS	Reacciona violentamente con agua Forma sustancias explosivas cuando es mezclado con agua Cuando se mezcla con agua forma gases, vapores o humos Tiene cianuros o sulfuros que generan gases tóxicos cuando se exponen a sustancias corrosivas Explota o reacciona fuertemente por acción externa fuerte o si es calentado en espacios confinados Capaz de explotar bajo condiciones de presión y temperatura normales Produce reacción exotérmica inesperada con generación de grandes cantidades de gases Normalmente inestable y sufre cambios fácilmente sin llegar a explotar	No Reaccion N/A N/A N/A N/A N/A		
	TÓXICOS	LD50	N/A		
	POTENCIAL DE LIXIVIACION	Parámetro	Límite	Valor	
		Aluminato de sodio	5 mg/l	4,90%	N/A
		Hidroxido de Aluminio	100 mg/l	N/D	N/A
		Cadmio	1.0 mg/l	N/D	N/A
		Cromo	5.0 mg/l	ND	N/A
		Plomo	5.0 mg/l		N/A
		Níquel	5.0 mg/l		X
		Mercurio	0.2 mg/l		N/A
	Selenio	1.0 mg/l		N/A	
	Plata	5.0 mg/l		X	
INFECCIOSOS	Residuo infectocontagioso Residuo cortopunzante		N/A		
TERATOGÉNICOS	Información teratogénica				
MUTAGÉNICOS	Información mutagénica				
CARCINOGENICOS	Información carcinogénica				
RADIOACTIVOS	Información radioactiva				

HOJAS EQUIPO
% humedad
5 cumple
% humedad
to es un dato de un laboratorio acreditado

5. INFORMACION DE SEGURIDAD DEL RESIDUO (SI ESTÁ DISPONIBLE)												
	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL											
	<table border="1"> <tr><td>Gafas de seguridad</td><td>X</td></tr> <tr><td>Zapatos de seguridad</td><td>X</td></tr> <tr><td>Guantes</td><td>X</td></tr> <tr><td>Mascarilla</td><td></td></tr> <tr><td>Ropa de protección</td><td>X</td></tr> <tr><td>Otros</td><td></td></tr> </table>	Gafas de seguridad	X	Zapatos de seguridad	X	Guantes	X	Mascarilla		Ropa de protección	X	Otros
Gafas de seguridad	X											
Zapatos de seguridad	X											
Guantes	X											
Mascarilla												
Ropa de protección	X											
Otros												

6. OBSERVACIONES
 Humedad: 5,9 %
 pH: 4,4
 Aspecto semisólido (lodoso blanquesino o verdoso, casi inoloro, levemente agresivo a la piel (+ a 36 horas), susceptible a secarse con el sol)

7. TELEFONOS DE EMERGENCIA	
DENTRO DE LA PLANTA CEDAL LATACUNGA :	2812610 Ing Martin Burbano
OFICINAS QUITO CEDAL :	2432521 Ing Fausto Torres
PLANTA AV.CORP (TRANSPORTE LICENCIADO).	2623079 Ing Alex Vera
ADMINISTRACION DE RIESGOS AV.CORP	2847031 Monica Vega
COORDINACION DE TRANSPORTE Y RESPUESTAS	0-99010306 AV.CORP



ANÁLISIS DE MUESTRAS

Empresa Generador: Corporación Ecuatoriana del Aluminio CEDAL S.A.

Número de registro de generador: 27-11-DPC-001

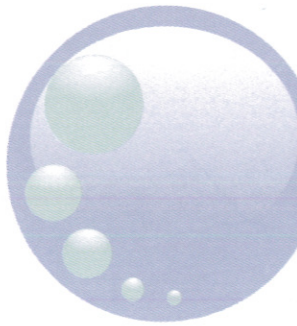
Tipo de muestra: Lodo

Tipo de envase: Big Bags

Nivel de Riesgo: Bajo

Descripción: Lodo proveniente de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Observaciones: Lodo no peligroso



Identificación de la muestra	
Parámetro físico	Resultado
Porcentaje de Humedad	25-30 ✓
Olor	Mínimo
Color	Blanco/Beige
Estado	Sólido ✓
Viscosidad	No aplica ✓
Presencia de lixiviados	Mínimo ✓
Otros	-----

No corresponde a un análisis simple laboratorio acreditado

ELABORADO POR

Ing. Jacqueline Guevara A.

Representante Técnico Ambiental

REVISADO POR

Ing. Alex Vera

Gerente General AV. CORP.

Acuerdo mundial



de industrias limpias



Ministerio del Ambiente



AV.CORP.

LOGISTICA Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA INDUSTRIA

MINISTERIO DEL AMBIENTE

De licencia Amb.

LICENCIA AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD DE "TRANSPORTE DE PRODUCTOS/RESIDUOS ESPECIALES Y/O PELIGROSOS A NIVEL NACIONAL"

El Ministerio del Ambiente, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional y en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y la Ley de Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la preservación del ambiente, la prevención de la contaminación ambiental y la garantía del desarrollo sustentable, confiere la presente Licencia Ambiental a favor del Ing. ALEX EDUARDO VERA ABRIL - AV. CORP, para que en sujeción al Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental aprobado, proceda a la ejecución de la actividad de " Transporte de Productos/Residuos especiales y/o peligrosos" a nivel nacional.

En virtud de lo expuesto, el ING. ALEX EDUARDO VERA ABRIL - AV. CORP se obliga a:

1. Cumplir estrictamente lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental aprobados para la actividad de "Transporte de productos/residuos especiales y/o peligrosos".
2. Realizar el monitoreo interno y enviar los reportes de monitoreo al Ministerio del Ambiente conforme lo establecido en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
3. Utilizar en la ejecución de procesos y actividades, tecnologías limpias y métodos que atenúen, y en la medida de lo posible prevengan los impactos negativos al ambiente.
4. Deberá implementar cualquier norma específica para el manejo de productos químicos, desechos especiales y/o peligrosos que se establezca posteriormente al otorgamiento de la Licencia Ambiental.
5. Dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos, Título V, Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, en lo referente al transporte de desechos peligrosos.
6. Presentar al Ministerio del Ambiente las Auditorias Ambientales de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, que incluya las actualizaciones correspondientes, de conformidad con lo establecido en los artículos 60 y 61 del Título IV, Capítulo IV, Sección I del Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
7. Proporcionar al Personal Técnico del Ministerio del Ambiente, todas las facilidades para llevar a cabo los procesos de monitoreo, control, seguimiento y cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado, durante la ejecución de la actividad materia de otorgamiento de esta licencia.

ROSE I

8

hri



Ministerio del Ambiente



AV-CORP. SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA INDUSTRIA. Exclusivo de la persona o entidad que remita a otras personas. Sin la intención de la reproducción o reproducción restringida.

8. Cancelar anualmente, dentro del plazo de duración de la actividad, el pago por servicios ambientales de seguimiento y monitoreo ambiental al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental aprobado, conforme lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 068 del 26 de abril del 2010, que modifica los valores estipulados en el ordinal V, artículo 11, Título II del Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, referente a los Servicios de Gestión y Calidad Ambiental.
9. Mantener vigentes las pólizas y garantías presentadas para la ejecución de la actividad, siendo de su entera responsabilidad la actualización oportuna de estos documentos.
10. Realizar el transporte de productos químicos, desechos especiales y/o peligrosos sólo con el personal capacitado para el efecto y con los vehículos autorizados, que cumplan los requisitos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental Expost y en la legislación ambiental vigente.
11. Realizar el transporte solamente de los tipos de material peligrosos, que constan en el listado determinado en el análisis de riesgo del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, según se detallan en el Anexo 1 de la Resolución aprobatoria.
12. Presentar anualmente el reporte de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la declaración anual del transporte de materiales peligrosos.
13. Cumplir con la normativa ambiental, vigente a nivel nacional y local.

El plazo de vigencia de la presente Licencia Ambiental es desde la fecha de su expedición hasta el término de la ejecución de la actividad.

El incumplimiento de las disposiciones y obligaciones determinados en la Licencia Ambiental causará la suspensión o revocatoria de la misma, conforme a lo establecido en la legislación que la rige; se la concede a costo y riesgo del interesado, dejando a salvo derechos de terceros.

La presente Licencia Ambiental se rige por las disposiciones de la Ley de Gestión Ambiental y normas del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y tratándose de acto administrativo, por el Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva.

Se dispone el registro de la Licencia Ambiental en el Registro Nacional de Fichas y Licencias.

Dado en Quito, a 18 NOV 2010

Marcia Aguinaga Vallejo
Marcia Aguinaga Vallejo
Ministra del Ambiente

[Signature]
YI/JCSM/JIPS/CS/DR/MH/AT



AV.CORP.

LOGISTICA Y SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA INDUSTRIA
ANEXO 1
 Documento para uso exclusivo de la persona o
 de quienes a la que ha sido emitida. Sin la intención
 de que sea copiada o divulgada a otras personas.
 Cualquier divulgación, información o reproducción
 de la mencionada información está estrictamente
 prohibida y sancionada por la ley.

TABLA #1 TIPOS DE PRODUCTOS Y DESECHOS

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CLAVE DEL MAE
Según demanda de clientes	Número de identificación ONU según la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia 2008, publicada por el Ministerio del Ambiente. Hojas de seguridad según: Bases de datos a texto completo de la biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental de la Organización Panamericana de la Salud http://www.bvsde.paho.org/bvsd/oxe/hd/bd.html
DESCRIPCIÓN DEL DESECHO	CLAVE DEL MAE
SOLVENTES GASTADOS NO HALOGENADOS INFLAMABLES, LOS SEDIMENTOS O COLAS DE LA RECUPERACION DE ESTOS SOLVENTES Y MEZCLAS DE SOLVENTES GASTADOS	DP-NE-07
Lodos de tratamiento de aguas residuales de operaciones de galvanoplastia de los siguientes procesos: (1) ANODIZACION DE ALUMINIO EN ACIDO SULFURICO; (2) ESTAÑADO EN ACERO AL CARBON; (3) ZINCADO EN ACERO AL CARBON; (4) DEPOSITACION DE ALUMINIO O ZINC-ALUMINIO EN ACERO AL CARBON; (5) LIMPIEZA ASOCIADA CON ESTAÑADO, ZINCADO O ALUMINADO EN ACERO AL CARBON; Y (6) GRABADO QUIMICO Y ACABADO DE ALUMINIO DEPOSITADO EN ACERO AL CARBON	DP-NE-11
Aserrines, tierra, arena, filtros de papel y otros materiales absorbentes empapados con sustancias o desechos peligrosos	DP-NE-17
Cenizas volátiles de filtros de incineradores	DP-NE-18
Suelos contaminados con sustancias peligrosas	DP-NE-21
Escombros contaminados con sustancias peligrosas	DP-NE-22
Filtros de Aceite	DP-NE-25
Baterías con mercurio	DP-NE-26
Desechos con mercurio	DP-NE-27
Lodos de zinc, plomo y estaño	DP-NE-28
Aceites para transformadores y sistemas hidráulicos sin PCB	DP-NE-36
Lodos y emulsiones de látex	DP-NE-48
Filtros textiles con sustancias peligrosas	DP-NE-49
Paños textiles con sustancias peligrosas	DP-NE-50
Lodos de tratamiento de efluentes industriales no especificados anteriormente	DP-NE-52
Acumuladores o baterías usadas de plomo ácido enteras o trituradas	DP-NE-55
Baterías usadas con níquel y cadmio	DP-NE-56
Baterías usadas con contenido de mercurio	DP-NE-57
Residuos de pinturas, tintas, resinas que contengan sustancias peligrosas	DP-NE-61
Residuos líquidos acuosos procedentes de la regeneración de aceites	DP-NE-66
Residuos sólidos de tratamiento de gases	DP-NE-67
Lodos de tratamiento de gases	DP-NE-68
Chatarra contaminada con sustancias peligrosas	DP-NE-69
DESECHOS PLASTICOS (EXCEPTO DE EMPAQUE) CONTAMINADOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-2.1.1
DESECHOS AGROQUIMICOS CONSIDERADOS SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-2.1.2
ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO DE FUNDICION DE CHATARRA EN LA PRODUCCION DE ALUMINIO	DP-FE-3.2.1
Lodos y polvos del equipo de tratamiento de emisiones de hornos	DP-FE-3.6.2
ESCORIAS PROVENIENTES DEL HORNO ELECTRICO EN LA PRODUCCION DE HIERRO Y ACERO	DP-FE-3.6.6
DESECHOS DE SOLDADURA EN LA PRODUCCION DE CIRCUITOS ELECTRICOS QUE CONTENGAN PLOMO U OTROS METALES PELIGROSOS	DP-FE-5.2.1
RESIDUOS DE SOLVENTES EMPLEADOS EN LA LIMPIEZA DE LAS PLACAS EN LA PRODUCCION DE CIRCUITOS ELECTRONICOS	DP-FE-5.2.2
DESECHOS DE SOLVENTES EMPLEADOS EN LA LIMPIEZA DE LAS PLACAS	DP-FE-5.2.3
EFLUENTES LIQUIDOS RESULTANTES DEL PROCESO DE CIANURACION EN EL PROCESO DE RECUPERACION DE METALES PRECIOSOS	DP-FE-5.3.1
Lodos generados en el proceso de curtido	DP-FE-6.2.1
Lodos del tratamiento de aguas residuales en la fabricacion, formulacion y carga de los compuestos iniciadores base plomo	DP-FE-7.1.1
RECORTE DE PERFORACION DE POZOS PETROLEROS EN LOS CUALES SE USEN LODOS BASE ACEITE	DP-FE-11.1.1
NATAS DEL SISTEMA DE FLOTACION CON AIRE DISUELTU (FAD) EN LA REFINACION DEL PETROLEO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS	DP-FE-11.2.1
Lodos del separador API y reservorio de captacion (CARCAMO) EN LA REFINACION DE PETROLEO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS	DP-FE-11.2.2
Lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	DP-FE-11.2.3

702

mf 4



AV.CORP.

SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA INDUSTRIA



Ministerio del Ambiente

LODOS DE LA LIMPIEZA DE LOS HACES DE TUBOS DE LOS INTERCAMBIADORES DE CALOR LADO HIDROCARBURO	DP-FE-11.2.4
CATALIZADORES GASTADOS DE LA HIDRODESULFURACION DE RESIDUALES	DP-FE-11.2.5
LODOS DE LA SEPARACION PRIMARIA DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS DE LA REFINACION DEL PETROLEO - CUALQUIER LODO GENERADO POR SEPARACION GRAVITACIONAL DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS DURANTE EL ALMACENAMIENTO O TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE PROCESO Y AGUAS RESIDUALES ACEITOSAS DE ENFRIAMIENTO, DE REFINERIAS DE PETROLEO. TALES LODOS INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN A, AQUELLOS GENERADOS EN SEPARADORES DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS; TANQUES Y LAGUNAS DE CAPTACION; ZANJAS Y OTROS DISPOSITIVOS DE TRANSPORTE DE AGUA PLUVIAL, LODOS GENERADOS DE AGUAS DE ENFRIAMIENTO SIN CONTACTO, DE UN SOLO PASO, SEGREGADAS PARA TRATAMIENTO DE OTROS PROCESOS O AGUAS DE ENFRIAMIENTO ACEITOSAS Y LODOS GENERADOS EN UNIDADES DE TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS	DP-FE-11.2.6
LODOS DE SEPARACION SECUNDARIA (EMULSIFICADOS) DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS. CUALQUIER LODO Y/O NATA GENERADO EN LA SEPARACION FISICA Y/O QUIMICA DE ACEITE/AGUA/SOLIDOS DE AGUAS RESIDUALES DE PROCESO Y AGUAS RESIDUALES ACEITOSAS DE ENFRIAMIENTO DE LAS REFINERIAS DE PETROLEO. TALES DESECHOS INCLUYEN, PERO NO SE LIMITAN A, TODOS LOS LODOS Y LAS NATAS GENERADAS EN: UNIDADES DE FLOTACION DE AIRE INDUCIDA, TANQUES Y LAGUNAS DE CAPTACION Y TODOS LOS LODOS GENERADOS EN UNIDADES DAF (FLOTACION CON AIRE DISUELTO). LODOS GENERADOS DE AGUAS DE ENFRIAMIENTO SIN CONTACTO, DE UN SOLO PASO, SEGREGADAS PARA TRATAMIENTO DE OTROS PROCESOS O AGUAS DE ENFRIAMIENTO ACEITOSAS, LODOS Y NATAS GENERADOS EN UNIDADES DE TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS	DP-FE-11.2.7
DESECHOS DE TETRAETILO DE PLOMO	DP-FE-11.2.8
SOLIDOS DE EMULSION DE ACEITES DE BAJA CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE REFINACION DEL PETROLEO	DP-FE-11.2.9
LODOS DE ALQUIL ACIDO	
ALQUITRANES ACIDOS	
OTROS ALQUITRANES	
LODOS DEL TRATAMIENTO IN SITU DE EFLUENTES QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS	
TIERRA CON HIDROCARBUROS	
LODO Y ARENA CON HIDROCARBUROS	DP-FE-11.2.11
AGUA CON HIDROCARBUROS	DP-FE-11.2.12
VEGETACION CON HIDROCARBUROS	DP-FE-11.2.13
AGUA DE FORMACION	DP-FE-11.2.14
LODOS DE SEDIMENTACION PROVENIENTES DE LAS AGUAS DE FORMACION	DP-FE-11.2.15
TUBERIAS DESECHADAS UTILIZADAS PARA EL TRANSPORTE DE PETROLEO, CON RESIDUOS DE PETROLEO O RECUBIERTAS CON PLASTICOS CLORADOS COM EL PVC	DP-FE-11.2.16
DESECHOS GENERADOS EN LAS HIDROSULFURADORAS	DP-FE-11.2.17
ARCILLAS DE FILTRACION USADAS	DP-FE-11.2.18
LODOS QUE CONTIENEN MERCURIO	DP-FE-11.3.1
ARCILLAS DE FILTRACION USADAS	DP-FE-11.4.1
ALQUITRANES ACIDOS	DP-FE-11.5.1
OTROS ALQUITRANES	DP-FE-11.5.2
RESIDUOS LIQUIDOS ACUOSOS PROCEDENTES DE LA REGENERACION DE ACEITES	DP-FE-11.5.3
LODOS DE LOS SEPARADORES API Y CARCAMOS	DP-FE-11.5.4
FONDOS DE LA ETAPA DE DESTILACION	DP-FE-11.6.1
CORTES LATERALES DE LA ETAPA DE DESTILACION	DP-FE-11.6.1
POLIMERO Y CATALIZADOR USADO DE LA PURGA DE LA TORRE DE APAGADO	DP-FE-11.6.2
DESECHOS DE LA DESHIDROGENACION DEL N-BUTANO	DP-FE-11.6.3
CLORADOS INTERMEDIOS PROVENIENTES DEL FONDO DE LA COLUMNA REDESTILADORA DE MONOMERO DE VINILO	DP-FE-11.6.4
CLORADOS PESADOS PROVENIENTES DE LOS FONDOS DE LA COLUMNA DE PURIFICACION DE DICLOROETANO	DP-FE-11.6.5
DESECHOS DE PROCESOS, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A DESECHOS DE DESTILACION, FONDOS PESADOS, BREAS Y DESECHOS DE LA LIMPIEZA DE REACTORES DE LA PRODUCCION DE HIDROCARBUROS ALIFATICOS CLORADOS POR PROCESOS DE CATALIZACION DE RADICALES LIBRES QUE TIENEN CADENAS DE HASTA 5 (CINCO) CARBONES CON DIVERSAS CANTIDADES Y POSICIONES DE SUSTITUCION DE CLORO (ESTA LISTA NO INCLUYE AGUAS RESIDUALES, LODOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, CATALIZADORES GASTADOS Y LOS DESECHOS YA INCLUIDOS EN EL LISTADO 1 Y EL LISTADO 2	DP-FE-11.6.6
CATALIZADOR CON OXIDOS DE HIERRO, CROMO Y POTASIO PROVENIENTES DEL REACTOR DE DESHIDROGENACION	DP-FE-11.6.7
DERIVADOS HEXACLORADOS PROVENIENTES DE LOS FONDOS DE LA COLUMNA DE RECUPERACION DE PERCLOROETILENO	DP-FE-11.6.8
DESECHOS DE RETARDADORES DE FLAMA	DP-FE-11.6.9
DESECHOS DE AGENTES SECANTES PARA PINTURAS, LACAS, BARNICES, MASILLAS PARA RESANAR Y PRODUCTOS DERIVADOS	DP-FE-12.1.1
DESECHOS DE DISOLVENTES EMPLEADOS EN EL LAVADO DE LOS EQUIPOS DE PROCESO	DP-FE-12.1.2
DESECHOS DEL EQUIPO DE CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL AIRE	DP-FE-12.1.3
DESECHOS DE PIGMENTOS BASE CROMO Y BASE PLOMO	DP-FE-12.1.4
DESECHOS DE MONOMEROS AUTOPOLIMERIZABLES	DP-FE-12.1.5
LODOS DE DESTILACION DE SOLVENTES	DP-FE-12.1.6
	DP-FE-12.1.7

Handwritten signature

Handwritten signature



AV.CORP.

LOGISTICA Y SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA INDUSTRIA



Ministerio del Ambiente



Documento para uso exclusivo de la persona o entidad a la que ha sido remitida sin la intención de ser revelada o divulgada a terceros. No reproducir ni divulgar esta estimación.

PINTURAS, BARNICES, REMOVEDORES DE PINTURA, QUE CONTENGAN SOLVENTES ORGANICOS U OTROS MATERIALES PELIGROSOS RESIDUALES	DP-FE-12.1.8
LODOS DE PINTURAS Y BARNICES QUE CONTIENEN DISOLVENTES ORGANICOS U OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-12.1.9
DESECHOS DE LA REMOCION DE PINTURAS O BARNICES QUE CONTENGAN SOLVENTES ORGANICOS U OTROS MATERIALES PELIGROSOS	DP-FE-12.1.10
RESIDUOS DE PINTURA Y BARNIZ QUE CONTIENEN DISOLVENTES ORGANICOS Y OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-12.1.11
LODOS ACUOSOS QUE CONTIENEN PINTURA O BARNIZ CONDOLVENTES ORGANICOS U OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-12.1.12
RESIDUOS DE DECAPADO O ELIMINACION DE PINTURA Y BARNIZ QUE CONTIENEN DISOLVENTES ORGANICOS U OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-12.1.13
SUSPENSIONES ACUOSAS QUE CONTIENEN PINTURA O BARNIZ CON DISOLVENTES ORGANICOS U OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS	DP-FE-12.1.14
RESIDUOS DE DECAPANTES O DESBARNIZADORES	DP-FE-12.1.15
ENVASES Y TAMBORES VACIOS USAOS EN EL MANEJO DE MATERIALES Y DESECHOS PELIGROSOS	DP-FE-17.13.5

YI/JCSM/IPS/CS/DR/MH/AT

me





INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

VERA ABRIL ALEX EDUARDO

febrero 05 del 2015 16:13

6

VERA ABRIL ALEX EDUARDO

DETALLE DE COMPROBANTE DE PAGO

No. Comprobante: 0000000065537914

Concepto: PAGO DE PLANILLAS - NORMALES,	Emitido en: 2015-02-05
No. RUC / REGISTRO: 1709622938001 - 0001	Fecha de Vigencia de Pago: 2015-02-16
Nombre / Razón Social / Organización: VERA ABRIL ALEX EDUARDO - VERA ABRIL ALEX EDUARDO	
Periodo de Pago: 2015 - 01	
Forma de pago: Fondos propios	
Observación:	

AFILIADOS

PERIODO	RT	CEDULA	NOMBRE
2015 - 1	06	1723497671	ACEVEDO COITING RODRIGUE LEONARDO
2015 - 1	06	1712894326	AIMARA GUANO HECTOR MAURICIO
2015 - 1	06	0603462755	ALCOCER YUNGAN OLGA ISABEL
2015 - 1	06	1723588222	ALLAICA GUAÑA JUAN MARCOS
2015 - 1	06	1723442362	ALLAICA GUAÑA RICARDO LUIS
2015 - 1	06	1723411615	ANARUMBA YUGSI EDISON ORLANDO
2015 - 1	06	1714980701	ASIMBAYA CAIZA EDGAR OSCAR
2015 - 1	06	1712230711	BASCO VILLACRES LUIS ANTONIO
2015 - 1	06	0503727778	BUNSHI CHICAIZA CARLOS ERIBERTO
2015 - 1	06	1708560774	CAIZA VELOZ WILSON ANIVAL
2015 - 1	06	0201300316	CALUÑA CALUÑA GLADYS
2015 - 1	06	0503284739	CATOTA TRAVEZ DIEGO MANOLO
2015 - 1	06	1710911641	CEVALLOS HEREDIA JUAN MARCELO
2015 - 1	06	1713997490	CHASI MALEZA FRANKLIN ALFREDO
2015 - 1	06	0502321789	CHASILUISA JACOME HECTOR MARCELO
2015 - 1	06	1727665703	CHICA MORA HOLGER MANUEL
2015 - 1	06	1752342400	CHICAIZA QUELLIGANA EDWIN JHORDAN
2015 - 1	06	0201377462	CORRO BASTIDAS BYRON GUSTAVO
2015 - 1	06	1723240238	CRUZ JIMENEZ EDISON FERNANDO
2015 - 1	06	1719535047	CUZCO LEMA LUIS OCTAVIO
2015 - 1	06	1718625203	DAVILA COLLAGUAZO FERNANDO JONATHAN
2015 - 1	06	1713437240	DULCE GRANDA RODRIGO DAVID
2015 - 1	06	1722794815	ENCALADA ENCALADA ANGEL ROBER
2015 - 1	06	1713820387	FLORES MUNANGO JHONY XAVIER
2015 - 1	06	1105245557	GRANDA CARRILLO SANTIAGO FERNANDO
2015 - 1	06	0201403359	GUAMAN ANGEL HIDALGO
2015 - 1	06	0602781585	GUAMAN CHAFLA LUIS NICOLAS
2015 - 1	06	0605898345	GUAMAN ORTEGA LUIS ANIVAL
2015 - 1	06	1719834622	GUEVARA AVILES JACQUELINE ALEXANDRA
2015 - 1	06	1720016680	HERRERA GONZALEZ CARLOS MIGUEL

DETALLE DE COMPROBANT

AFILIADOS

PERIODO	RT	CEDULA	NOMBRE
2015 - 1	06	0201551934	INCA LEMA ARNALDO ILIRIO
2015 - 1	06	1717440596	INTRIAGO PALACIOS MARICELA GEORGINA
2015 - 1	06	0801133588	INTRIAGO REINALDO ROGERIO
2015 - 1	06	1716665532	JIMENEZ GUERRA ALEX CRISTOBAL
2015 - 1	06	1721267282	JIMENEZ HERRERA SANTOS VICENTE
2015 - 1	06	1726308271	LEON PUCITA ALEX PATRICIO
2015 - 1	06	1708799794	LOACHAMIN PULIPA JUAN LEONARDO
2015 - 1	06	0802740209	LOOR MACIAS JORGE ALBERTO
2015 - 1	06	1103409387	MARTINEZ RIOFRIO MARCO TULIO
2015 - 1	06	1721928925	MASABANDA QUINGATUNA CARLOS ARTURO
2015 - 1	06	1311391971	MOLINEROS ANDRADE NADIA RAQUEL
2015 - 1	06	1721559332	MUESES GUACHAMIN KARINA ELIZABETH
2015 - 1	06	1710918634	MUZO TASHIGUANO CARLOS ALBERTO
2015 - 1	06	0501517791	NAULA CHANGOLUISA SEGUNDO HECTOR FABIAN
2015 - 1	06	0602700312	NINABANDA QUINATOA SAMUEL AGNELIO
2015 - 1	06	1711319648	OSORIO SALAZAR LUIS ANDRES
2015 - 1	06	1105925125	OVIEDO OVIEDO GALO RENE
2015 - 1	06	1713345666	PAREDES VASCOGNEZ ALEXANDRA CAROLINA
2015 - 1	06	1726213968	PEÑA BASTIDAS NANCY SILVANA
2015 - 1	06	1716889696	PEPINOS VALENCIA CRISTINA MARGOTH
2015 - 1	06	2100125988	PILCO YEPEZ JUAN EDUARDO
2015 - 1	06	0605019629	QUISHPE JAYA SEGUNDO ARTURO
2015 - 1	06	0603602483	QUISHPE JAYA SEGUNDO MIGUEL
2015 - 1	06	1724451834	QUISHPE GONZAGA BRAYAN RAMIRO
2015 - 1	06	1712760980	ROCHA PORTILLA ALBA PATRICIA
2015 - 1	06	1717987471	RUIZ HERRERA CRISTIAN RENE
2015 - 1	06	1718031081	SAEZ YUQUILEMA MYRIAN ESTELA
2015 - 1	06	1705932497	SAMPEDRO GUEVARA ANGEL ALFONSO
2015 - 1	06	1102657143	SANCHEZ CHICA FAUSTO DE JESUS
2015 - 1	06	1600152696	SANCHEZ LOPEZ LUIS FERNANDO
2015 - 1	06	1002690459	SANCHEZ TIRIRA JAIRO GONZALO
2015 - 1	06	1719855544	SARI TENEMPAGUAY FABIAN OSWALDO
2015 - 1	06	1712457215	SIMBANA TOMAICO JOSE RAUL
2015 - 1	06	0602951311	SISLEMA LOJANO JOSE ESPIRITU
2015 - 1	06	1715072193	TIGRE QUINDE MARIO GONZALO
2015 - 1	06	2100094610	TINESARAY GUAMAN AGUSTO ABRAHAM
2015 - 1	06	1708861370	TIPAN TOAPANTA MARCELO ALBERTO
2015 - 1	06	0502702830	TOAPANTA CHICAZA WILSON GERMANICO
2015 - 1	06	1712099652	TOAPANTA CHIGUANO MARIO
2015 - 1	06	1713426839	TOLEDO ORTIZ VICENTE RIGOBERTO
2015 - 1	06	1715863039	TOPON REIMUNDO SILVIA FABICLA
2015 - 1	06	0703738419	VALAREZO TINOCO RUBEN DE JESUS
2015 - 1	06	1801575240	VALLE ZURITA CARLOS ERMELO
2015 - 1	06	0201867264	VARGAS CARRERA JAIME ROLANDO
2015 - 1	06	1716894314	VEGA GUALA MONICA CAROLINA
2015 - 1	06	1709622938	VERA ABRIL ALEX EDUARDO
2015 - 1	06	1309060745	VINCES VINCES PEDRO NICANOR
2015 - 1	06	1105073272	VIVANCO ARMUOS JOSE LUIS
2015 - 1	06	1303911349	ZAMBRANO CEDEÑO FULTON BIENVENIDO

DETALLE DE COMPROBA

AFILIADOS

PERIODO	RT	CEDULA	NOMBRE
2015 - 1	06	2350603953	ZAMBRANO LIRIO JAIRO GEDIVANNY
2015 - 1	06	1719777367	ZAMBRANO REYES CESAR ANIBAL
2015 - 1	06	1312663907	ZAMBRANO VALENCIA HERMES AUGUSTO
2015 - 1	06	1307603538	ZAMBRANO VILLON RODOLFO VICENTE

Valor

Intereses por mora (+)	0.00
Seguro Salud Tiempo Parcial (+)	0.00
Ley Orgánica de Discapacidad (+)	34.55
Honorarios Abogado (+)	0.00
Gastos Administrativos (+)	0.00
Subtotal (=)	7494.94
Notas de Crédito (-)	0.00
Total (=)	7494.94

Señor Empleador

Usted puede pagar sus obligaciones patronales en línea en cualquier agencia de los bancos: Bolivariano, Guayaquil, Austro, Pacifico, Oficinas de Western Union Red Activa, Ventanillas Coop. de Ahorro y Crédito El Sagrario; o, en cualquier agencia de Servipagos. Para el pago en Servipagos, debe generar los comprobantes veinticuatro horas antes. Para efectuar el pago el día 15, éste debe estar generado el día anterior. Cuando realiza los pagos en bancos, el estado inicial del comprobante es DEPOSITADO y luego de la conciliación se registrará como CANCELADO.

La cancelación de planillas de obligaciones patronales a través de débito bancario no requiere generación previa del comprobante. En cuanto a fondos de reserva, aportes en mora, retroactivos y diferencias, dividendos de préstamos y glosas, obligatoriamente debe generarlos para brindarle el servicio.

7



REPUBLICA DEL ECUADOR
 CONSEJO NACIONAL ELECTORAL
 SIMBAÑA TOMAICO JOSE RAUL
 QUITO
 25 ABRIL 1976
 0003 00103 M
 PICHINCHA
 QUITO



Simbaña Tomaico Jose Raul

REPUBLICA DEL ECUADOR
 CONSEJO NACIONAL ELECTORAL
 SIMBAÑA TOMAICO JOSE RAUL
 QUITO
 05/08/2016
 REN 0659822
 PICHINCHA
 QUITO



REPUBLICA DEL ECUADOR
 CONSEJO NACIONAL ELECTORAL
017 CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014
017 - 0173 1712457215
 NÚMERO DE CERTIFICADO CEDULA
SIMBAÑA TOMAICO JOSE RAUL

PICHINCHA CIRCUNSCRIPCIÓN 0
 PROVINCIA QUITO BINTAG 1
 CANTÓN PARROQUIA ZONA

Simbaña Tomaico Jose Raul
 (J) PRESIDENTE DE LA JUNTA



Ministerio
del **Ambiente**

CERTIFICADO N°: 2442-20-11-2014-SCA-MAE

VALIDO POR: 2 AÑOS

DESDE: 01 de Enero de 2015
HASTA: 01 de Enero de 2017

Certifica que

SIMBAÑA TOMAICO JOSE RAUL

Aprobó el curso de **"Capacitación para
conductores de Vehículos de Transporte
Terrestre de Materiales Peligrosos"**.

Realizado en **COCA, 20 DE NOVIEMBRE DE 2014**

con una carga horaria de **8** *horas*

Mgs. Paola Carrera Ubidia
Subsecretaria de Calidad Ambiental



AUTOMÓVIL CLUB DEL ECUADOR ANETA

CERTIFICADO

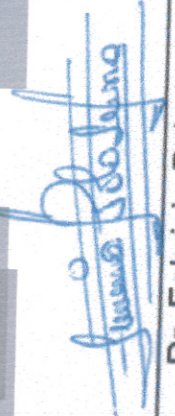
SIMBAÑA TOMAICO JOSÉ

De: (PARTICULAR) _____ por su PARTICIPACIÓN Y APROBACIÓN en el Curso Teórico de:

EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL "CONDUCCIÓN DEFENSIVA"

Duración 12 Horas **Calificación: 16/20** **Fecha: 23 de Septiembre del 2014** **QUITO**

Ing. Fabio Tamayo
DIRECTOR NACIONAL DE ESCUELAS



Dr. Fabricio Polo Luna
ASESOR TECNICO DE EDUCACIÓN Y SEGURIDAD VIAL
INSTRUCTOR

Vigencia del Certificado: 1 año

9

ESPECIE UNICA DE MATRICULA		FORMULARIO	
PLACA ANTERIOR		A.N.T. A 2835951	
FACTURA			
PLACA ACTUAL		2015	FECHA MATRICU.
PAC2071			04/02/2015
MARCA	PUBLICO	TIPO	
HINO	TRAILER	CABEZAL-T	
ANO FABR.	MODELO	PAIS ORIGEN	
2015	SS1EKSA AC 12.9 2P 6X4 TM DIESEL	JAPON	
MOTOR	COLOR 1	COLOR 2	
E13CWT10318	BLANCO	BLANCO	
CHASIS	CARR. COMB. PASAJ.	TONELAJE	
JHDSS1EKSEX10271	MT D 2	48.000 T	
OBSERVACIONES	CADUCA	CILINDRAJE	
	31/12/2019	12913	

ORIGINAL		FORMULARIO	
JEFATURA	CODIGO	A2835951	
QUITO	HINA28109E1JH		
APELLIDOS Y NOMBRES			
VERA ABRIL ALEX EDUARDO			
C.C./PASAPORTE/RUC.	RESIDENCIA		
1709622938	QUITO		
DIRECCION		TELEFONO	
CALLE S41-28 Y AV MALDONADO		0999010306	
COOPERATIVA	DISCO	DIGITADOR	
MITMUDAN TRANSPORTE DE CAR	10	10958175	
AVALUO			
US\$.00			
TOTAL MATRICULA	A.N.T. JUAN REVELO G.P.T.		
US\$ 1750.91			

Quito, 10 de marzo del 2011

Oficio No. 107- UMV-GOP-ESC

Ingeniero
 Alex Vera
 Gerente General AV. CORP
 Presente

De mi consideración:

En atención al requerimiento efectuado por el Ingeniero Alex Vera y de acuerdo a los documentos presentados por el mismo, informo que la EPMMOP autoriza a depositar los lodos no peligrosos provenientes del proceso industrial en las Escombreras autorizadas que se encuentran en funcionamiento dentro del Distrito Metropolitano de Quito y que detallo a continuación:

ESCOMBRERA	DIRECCIÓN	HORARIO DE ATENCION
EL TROJE	PARQUE METROPOLITANO DEL SUR, CARRIL PERIFERICO ORIENTAL SECTOR EL TROJE.	DE LUNES A SABADO Y FERIADOS DE 07h00 a 19h00 Y DOMINGOS DE 07H00 A 15H00
LUZ Y VIDA	PARROQUIA DE CALDERON, SECTOR SAN JOSE DE MORAN CAMINO ANTIGUO A LAS MINAS	DE LUNES A SABADO Y FERIADOS DE 07h00 a 19h00 Y DOMINGOS DE 07h00 A 15h00
ROSA BLANCA	INTEROCEANICA VIA A PIFO.	DE LUNES A SABADO Y FERIADOS DE 07h00 a 19h00

Cabe indicar que por el ingreso de las volquetas deberán cancelar un valor dependiendo los metros cúbicos, de acuerdo al siguiente cuadro:

USD. 1,00	USD. 1,50	USD. 2,00	USD. 2,50	USD. 3,00	USD. 4,00
CAMIONETAS	VOL. 4mts ³	VOL. 5 a 7mts ³	VOL. 8 a 9mts ³⁻⁷	VOL. 10 a 12mts ³	VOL. 13mts ³ - en adelante


 Ing. Fausto Novoa Albuja
 Jefe de la Unidad de Mantenimiento Vial



ENSAYOS
No. OAE LE 2C 05-008

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. CEDAL
Av. De la Prensa N51-270 y Florida
Telf:032812610

Atn: Ing. Gustavo Plaza

Proyecto: Análisis de Desecho Sólido

Muestra Recibida: 11-ago-14

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Desecho Sólido

Análisis Completado: 21-ago-14

Número reporte Grüntec: 1408180-DS001

Rotulación Muestra:	LODOS PTE	Valores Límites Permisibles A.M. 026	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	08-ago-14		
No. Reporte Grüntec:	1408180-DS001		

Metales en lixiviado (TCLP EPA 1311):			
Arsénico mg/L ^(1,3)	<0.005 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Bario mg/L ^(1,3)	0.035 ^{a)} ✓	100	EPA 6020 A
Cadmio mg/L ^(1,3)	<0.001 ^{a)} ✓	1.0	EPA 6020 A
Cromo mg/L ^(1,3)	0.02 ^{a)} ✓	N/A	EPA 6020 A
Mercurio mg/L ^(1,3)	<0.001 ^{a)} ✓	0.2	EPA 6020 A
Níquel mg/L ^(1,3)	1.4 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Plata mg/L ^(1,3)	<0.001 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Plomo mg/L ^(1,3)	<0.005 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Selenio mg/L ^(1,3)	<0.01 ^{a)} ✓	1.0	EPA 6020 A

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

⁽²⁾ Acreditación CALA No. A3154

⁽³⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del OAE

N/A - No Aplica

a) Debido a la naturaleza de las muestras se realizó dilución 10X en metales.

INCERTIDUMBRE (U):

Metales en lixiviado = 0.3

Cálculo: C +/- UxC en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

Cumple

Cumple

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opciones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.



ENSAYOS
No. OAE LE 2C 05-008

REPORTE DE ANÁLISIS

Cliente: Corporación Ecuatoriana de Aluminio S.A. CEDAL
Av. De la Prensa N51-270 y Florida
Telf:032812610

Atn: Ing. Gustavo Plaza

Proyecto: Análisis de Desecho Sólido

Muestra Recibida: 11-ago-14

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Desecho Sólido

Análisis Completado: 21-ago-14

Número reporte Grüntec: 1408180-DS002

Rotulación Muestra:	LODOS AE	Valores Límites Permisibles A.M. 026	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	08-ago-14		
No. Reporte Grüntec:	1408180-DS002		

Metales en lixiviado (TCLP EPA 1311):			
Arsénico mg/L ^(1,3)	<0.005 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Bario mg/L ^(1,3)	0.034 ^{a)} ✓	100	EPA 6020 A
Cadmio mg/L ^(1,3)	<0.001 ^{a)} ✓	1.0	EPA 6020 A
Cromo mg/L ^(1,3)	0.089 ^{a)} ✓	N/A	EPA 6020 A
Mercurio mg/L ^(1,3)	<0.001 ^{a)} ✓	0.2	EPA 6020 A
Níquel mg/L ^(1,3)	0.76 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Plata mg/L ^(1,3)	<0.001 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Plomo mg/L ^(1,3)	<0.005 ^{a)} ✓	5.0	EPA 6020 A
Selenio mg/L ^(1,3)	<0.01 ^{a)} ✓	1.0	EPA 6020 A

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

⁽²⁾ Acreditación CALA No. A3154

⁽³⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del OAE

N/A - No Aplica

a) Debido a la naturaleza de las muestras se realizó dilución 10X en metales.

INCERTIDUMBRE (U):

Metales en lixiviado = 0.3

Cálculo: C +/- UxC en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

Cumple

Cumple

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opciones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien ha realizado este informe en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

Página 2 de 4

REPORTE DE ANÁLISIS



Cliente: VERA ABRIL ALEX EDUARDO
QUITO / S41 S41-28 Y AV MALDONADO
Telf:2975165

Atn: Ing. Jackeline Guevara

Proyecto: PTAR, Corporación Ecuatoriana de Aluminio

Muestra Recibida: 25-feb-15

Tipo de Muestra: 1 Muestra de Lodo

Análisis Completado: 02-mar-15

Número reporte Gruentec: 1502427-S001

Rotulación Muestra:	LODO PTAR	Método Adaptado de Referencia
Fecha de Muestreo:	N/D	
No. Reporte Grüntec:	1502427-S001	

Parámetros Generales en Suelos:		
Humedad % ^(1,3)	40.0 ✓	ASTM-4959-07

Registros y Acreditaciones:

⁽¹⁾ Acreditación No. OAE LE 2C 05-008

⁽³⁾ Registro SA / MDMQ No. LEA-R-005

⁽²⁾ Acreditación CALA No. A3154

Los ensayos marcados con (*) no están dentro del alcance de acreditación del OAE

N/D: No Disponible

INCERTIDUMBRE (U):

Humedad = 0.05

Cálculo: C +/- UxC en donde: C=valor medido; U= incertidumbre.

cumpl e.

Documento enviado via correo electrónico por la Ing. Guevara.

Ing. Isabel Estrella

Gerente de Operaciones

Nota 1: Estos análisis, opiniones y/o interpretaciones están basados en el material e información provistos por el cliente para quien se ha realizado este reporte en forma exclusiva y confidencial.

Nota 2: La toma de muestras fue realizada directamente por el cliente.

Nota 3: El cliente puede solicitar la fecha de análisis de los parámetros en caso de requerirlo.

40%
Cumpl e

MEMORANDO No. 334-GAF-CTH-2015

*ING. PÉREZ: Paola
control y nómina
JUNIO 14/2015*

PARA: Dr. Carlos Flores
COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL


DE: Lcda. Tania Pantoja
COORDINADORA DE TALENTO HUMANO

ASUNTO: Solicitud de personal que trabaja en escombreras El Troje IV

FECHA: Quito, DM., 14 de Julio de 2015

En atención al Memorando No. 195 GOP-CSSA-2015, me permito remitir el listado del personal que labora en la Escombrera El Troje IV; además, los turnos de trabajo que le corresponde a cada uno y una copia de sus contratos de trabajo.

Atentamente,



Lcda. Tania Pantoja F.
COORDINADORA DE TALENTO HUMANO
EMGIRS-EP


**COORDINACIÓN DE SEGURIDAD,
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTE**

Verónica Pérez

QUITO
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
EMGIRS-EP

Recibido por: Verónica Pérez
Fecha: 14/7/10/2015
Hora: 10:56

Anexo: Listado del personal
Turnos de Trabajo
Copia de contratos

Elaborado por	Paola Loyola	Analista de Nómina	
---------------	--------------	--------------------	---



COORDINACION DE TALENTO HUMANO

LISTADO DEL PERSONAL DE ESCOMBRERA EL TROJE

N°	CÉDULA	NOMBRE	FECHA DE INGRESO	DENOMINACION DE PUESTO	LUGAR TRABAJO
1	0503379620	AGUILAR FLORES MARÍA CRISTINA	02/02/2015	RECAUDADORA	ESCOMBRERA EL TROJE
2	1724448319	BAYAS NARANJO HÉCTOR SANTIAGO	01/08/2013	RECAUDADOR	ESCOMBRERA EL TROJE
5	0600797252	CASCO RIVERA GONZALO FIDEL	02/03/2015	INSPECTOR DE ESCOMBRERA	ESCOMBRERA EL TROJE
3	1803155611	FONSECA CABRERA JORGE EDUARDO	11/05/2015	RECAUDADOR	ESCOMBRERA EL TROJE
4	1716642309	MEDINA HARO ENRIQUE ROLANDO	16/03/2015	RECAUDADOR	ESCOMBRERA EL TROJE
6	1708103625	PAREDES DONOSO ANITA LUCIA	11/05/2015	INSPECTOR DE ESCOMBRERA	ESCOMBRERA EL TROJE

Elaborado por:



Paola Loyola
 Analista de Nómina

Coordinación de Talento Humano
EMGIRS-EP

COORDINACION DE TALENTO HUMANO

CRONOGRAMA DE TURNOS DE TRABAJO PERSONLA DE ESCOMBRERA EL TROJE

FECHA	DÍA	RECAUDADOR		INSPECTOR
02-jul	Jueves	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
03-jul	Viernes			
04-jul	Sábado			
06-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
07-jul	Martes			
08-jul	Miércoles			
09-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
10-jul	Viernes			
11-jul	Sábado			
13-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
14-jul	Martes			
15-jul	Miércoles			
16-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
17-jul	Viernes			
18-jul	Sábado			
20-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
21-jul	Martes			
22-jul	Miércoles			
23-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
24-jul	Viernes			
25-jul	Sábado			
27-jul	Lunes	Santiago Bayas	Jorge Fonseca	Gonzalo Casco
28-jul	Martes			
29-jul	Miércoles			
30-jul	Jueves	Enrique Medina	Cristina Aguilar	Anita Paredes
31-jul	Viernes			
01-ago	Sábado			

Elaborado por:



Coordinación de Talento
Humano
EMGIRS-EP

Paola Loyola
Analista de Nómina

CONTRATO DE SERVICIOS OCASIONALES No. 052-CTH-2015

COMPARECIENTES:

En la ciudad de Quito Distrito Metropolitano, a los 02 días del mes de febrero de 2015, comparecen a la celebración del presente Contrato de Servicios Ocasionales, por una parte, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, legalmente representada por el Lcdo. Mario Gustavo Egas Daza, Gerente Administrativo Financiero, en calidad de delegado del Gerente General, de conformidad con la Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, a quien en adelante, se le denominará la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; y, por otra parte, AGUILAR FLORES MARIA CRISTINA, por sus propios y personales derechos, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 0503379620, a quien en adelante, se le denominará el/la SERVIDOR/A, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el contrato de servicios ocasionales, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

1. Mediante Ordenanza No. 323, publicada en el Registro Oficial No.318, de fecha 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito, creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS-EP, con el objeto de diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
2. El Directorio de la EMGIRS – EP en sesión ordinaria, de fecha 12 de junio de 2014, resolvió nombrar al ingeniero Luis Enrique Mayorga Mora como Gerente General de la Empresa.
3. Mediante Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, el Ing. Luis Mayorga, Gerente General, delega al Gerente de Desarrollo Organizacional para que autorice y suscriba los contratos de servicios ocasionales, contratos civiles de servicios y contratos amparados bajo el Código del Trabajo de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
4. Mediante Resolución No. 001-DIRECTORIO EMGIRS-EP-2014, de fecha 15 de octubre de 2014, el Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobó el cambio de denominación de la Gerencia de Desarrollo Organizacional a Gerencia Administrativa Financiera.
5. La Gerencia Administrativa Financiera mediante sumilla inserta en memorando No. 054-GAF-CTH-2015, de fecha 26 de enero de 2015, autorizó el inicio del proceso para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de servicios ocasionales.
6. La Coordinación de Talento Humano a través de memorando No. 055-GAF-CTH-2015, de fecha 27 de enero de 2015, solicitó a la Coordinación Financiera, la certificación presupuestaria para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
7. La Coordinación Financiera mediante memorando No. 057-GAF-CF-2015, de fecha 27 de enero de 2015, certificó la disponibilidad de fondos para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
8. Mediante informe técnico No. 002-CTH-2015, la Coordinación de Talento Humano emite INFORME TÉCNICO FAVORABLE para la contratación.
9. La Gerencia Administrativa Financiera, mediante sumilla inserta en memorando No. 058-GAF-CTH-2015, de fecha 28 de enero de 2015, autorizó la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales, a partir del 02 de febrero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015.

SEGUNDA: OBJETO.-

Sobre la base de los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, requiere contratar bajo la modalidad de servicios ocasionales a el/la SERVIDOR/A, para que preste sus servicios lícitos y personales en el(la) COORDINACIÓN FINANCIERA, en calidad de RECAUDADORA DE ESCOMBRERAS, bajo el grupo ocupacional **Servidor de Apoyo 2**, de la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas, fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, en sesión ordinaria, de fecha 23 de enero de 2014; quien cumplirá las actividades correspondientes asignadas al puesto debiendo sujetarse además, a los horarios establecidos por la Institución.

TERCERA: DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.-

El/la SERVIDOR/A en calidad de RECAUDADORA DE ESCOMBRERAS, en el/la COORDINACIÓN FINANCIERA, deberá cumplir las siguientes actividades:

- ✓ Verificar el ingreso de volquetas.
- ✓ Medir la cantidad de escombros.
- ✓ Facturación.
- ✓ Recaudación.
- ✓ Conciliación de caja.
- ✓ Depósito de lo recaudado.
- ✓ Las demás actividades afines que sean asignadas por la autoridad competente.

En función de la planificación operativa de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, las actividades desempeñadas, los productos presentados y el cumplimiento de este contrato por parte del **SERVIDOR/A**, serán de supervisión directa de su inmediato superior.

CUARTA: REMUNERACIÓN Y FORMA DE PAGO.-

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP pagará al **SERVIDOR/A** de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, la cantidad de **OCHOCIENTOS DIECISIETE CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (USD \$ 817,00)**, Remuneración Mensual Unificada fijada conforme a los valores y requisitos determinados para los puestos de los grados establecidos en la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, además tendrá relación de dependencia y derecho a todos los beneficios económicos contemplados para el personal de nombramiento, con las excepciones de recibir indemnizaciones por supresión de puesto o partida, o incentivos para jubilación.

Los egresos se realizarán con cargo a la partida presupuestaria No. 710510, Servicios Personales por Contrato, del presupuesto vigente de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP para el ejercicio fiscal 2015.

QUINTA: INGRESOS COMPLEMENTARIOS.-

Si por necesidad de servicios institucionales debidamente justificada se requiere que el **SERVIDOR/A** labore en horas posteriores a la jornada de trabajo o en días de descanso obligatorio, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, reconocerá horas suplementarias o extraordinarias de acuerdo con lo que dispone la Ley Orgánica del Servicio Público, su Reglamento y las regulaciones emitidas por el Ministerio de Relaciones Laborales. Igualmente, en el evento que el **SERVIDOR/A** deba desarrollar actividades derivadas de la Cláusula Tercera y fuera del domicilio habitual de trabajo, se le reconocerá viáticos, movilizaciones y subsistencias que corresponda.

SEXTA: DE LOS INCREMENTOS A LA REMUNERACIÓN MENSUAL UNIFICADA.-

En cuanto a los incrementos a la Remuneración Mensual Unificada se sujetará a la capacidad económica de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP y a las modificaciones de los grados que integran la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas y los niveles estructurales de puestos que serán emitidos por el Directorio de la Empresa.

SÉPTIMA: SUJECCIÓN.-

La contratación bajo la modalidad de servicios ocasionales se sujeta a lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley Orgánica del Servicio Público y a lo dispuesto en los artículos 143 al 147 de su Reglamento General.

OCTAVA: EXCEPCIONES.-

El **SERVIDOR/A** no ingresará a la carrera del servicio público mientras dure su contrato de servicios ocasionales, modalidad de contratación que no le otorga estabilidad ni permanencia en la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; no se le concederá licencia sin remuneración y comisión de servicios con remuneración para efectuar estudios regulares de posgrado; no podrá prestar sus servicios en otra institución del sector público mediante comisiones de servicio con o sin remuneración; además no tendrá derecho a indemnizaciones por supresión de puestos e incentivos para la jubilación; así como también este tipo de contrato no representa derecho adquirido para la emisión de un nombramiento permanente.

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP otorgará permiso para estudios regulares al **SERVIDOR/A** según lo determinado en el inciso cuarto del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público.

NOVENA: PLAZO.-

El presente contrato rige a partir del 02 de febrero de 2015, hasta el 31 de diciembre de 2015, pudiendo darse por terminado en cualquier momento.

DÉCIMA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.-

Acorde a lo determinado en el artículo 58, inciso sexto de la Ley Orgánica del Servicio Público, el contrato podrá darse por terminado en cualquier momento.

El contrato así también podrá concluir por las siguientes causas:

- a) Por terminación unilateral del contrato por parte de la autoridad nominadora, sin que fuere necesario otro requisito previo;
- b) Por cumplimiento del plazo, terminará automáticamente en la fecha de vencimiento, sin que sea necesario ninguna notificación o solemnidad previa;
- c) Por mutuo acuerdo de las partes;
- d) Por renuncia voluntaria;
- e) Por destitución;
- f) Por incumplimiento del objeto del contrato;
- g) Por incapacidad absoluta y permanente;
- h) Por pérdida de los derechos de ciudadanía declarada judicialmente en providencia ejecutoriada; y,
- i) Por muerte.

DÉCIMA PRIMERA: SEGURO SOCIAL.-

Conforme con lo que dispone la Ley de Seguro Social Obligatorio, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP afiliará al **SERVIDOR/A** y pagará los valores correspondientes.

DÉCIMA SEGUNDA: DECLARACIÓN.-

El(La) **SERVIDOR/A**, declara que no se encuentra incurso en inhabilidad ni prohibición establecida por la Ley para suscribir este contrato, declara expresamente que no presta servicios en ninguna otra institución del Estado, a ningún título y que no ha sido compensado, ni indemnizado por renuncia voluntaria o supresión de puestos en el Sector Público, declara además que no tiene ningún parentesco con la máxima autoridad de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP.

Así mismo declara que no adeuda más de dos pensiones alimenticias.

DÉCIMA TERCERA: CONFIDENCIALIDAD.-

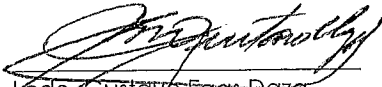
El **SERVIDOR/A** se obliga a mantener la más estricta confidencialidad relacionada a las actividades y funciones que desempeña en la prestación de sus servicios para la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, así mismo, se obliga a no utilizar directa o indirectamente, difundir o revelar información que perjudique a la institución. El contravenir esta disposición dará lugar a la terminación de la relación laboral, previo al derecho a la defensa conforme a la ley, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que le asiste a la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, por lo que deberá mantener la confidencialidad aún después de terminada la relación laboral por un tiempo de al menos 5 años.

DÉCIMA CUARTA: JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-

Si se suscitaren controversias derivadas de la aplicación de las cláusulas y términos estipulados en este contrato, las partes se comprometen a solucionarlas de manera amigable, mediante el diálogo directo; caso contrario, de persistir las diferencias, éstas se ventilarán ante la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Corte Provincial de Pichincha (Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo) o a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios.

DÉCIMA QUINTA: ACEPTACIÓN Y SUSCRIPCIÓN.-

Libre y voluntariamente, previo el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos por las leyes de la materia, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato, para constancia de lo cual firman en unidad de acto, en la misma fecha de su celebración, en tres ejemplares de igual contenido y valor jurídico.


Gustavo Egas Deza
DELEGADO DEL GERENTE GENERAL
EMGIRS - EP
En Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014


Cristina Aguilar Flores
Sra. María-Cristina Aguilar Flores
C.C. 0503379620



Coordinación
de Talento Humano

COORDINACIÓN DE TALENTO HUMANO
REGISTRO DE CONTRATOS

No. Registro: 52

Fecha: 02 de febrero de 2015


Ing. Gelo Palacios Ortiz, MDTH
COORDINADOR DE TALENTO HUMANO



CONTRATO DE TRABAJO A PLAZO FIJO CON PERÍODO DE PRUEBA

Comparecen, ante el señor Inspector del Trabajo, para la suscripción del presente Contrato, por una parte, el señor PEÑAHERRERA SARMIENTO GONZALO ENRIQUE, como representante de la EMGIRS-EP, en su calidad de GERENTE GENERAL, como tal representante legal, parte a la cual se la podrá denominar simplemente "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte el/la señor/a BAYAS NARANJO HECTOR SANTIAGO, portador de la cédula de ciudadanía No. 1724448319, a quien en adelante y para fines de este contrato se le podrá denominar simplemente "EL/LA TRABAJADOR/A".

Quienes intervienen en este Contrato son de nacionalidad: Ecuatoriana EL/LA EMPLEADOR/A y ECUATORIANA EL/LA TRABAJADOR/A, domiciliados en la ciudad de Quito, capaces y hábiles para contratar y obligarse, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar conjuntamente el presente Contrato de Trabajo a PLAZO FIJO con sujeción a las declaraciones y estipulaciones contenidas en las cláusulas siguientes:

Primero. ANTECEDENTES.-

1.1. EL EMPLEADOR, es una persona Jurídica, que existente bajo las leyes de la República del Ecuador, con domicilio en la ciudad de Quito, siendo su actividad principal la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

1.2. Por la naturaleza de las actividades el EMPLEADOR requiere contratar los servicios lícitos y personales de EL/LA TRABAJADOR/A, para que desempeñe las funciones de INSPECTOR ESTACION DE TRANSFERENCIA.

1.3. EL/LA TRABAJADOR/A ha declarado tener todo el conocimiento y la capacidad necesarios para llevar a cabo el tipo de labores para las cuales le contrata el EMPLEADOR; así como también estar debidamente habilitado, según las disposiciones legales, reglamentarias, administrativas respectivas, para la prestación de los servicios contratados.

1.4. EL/LA TRABAJADOR/A ha expresado su voluntad de prestar sus servicios lícitos y personales para el EMPLEADOR a cambio de la remuneración pactada, de acuerdo a los términos que se detallan en el presente Contrato.

Segundo. OBJETO DEL CONTRATO.-

Con los antecedentes expuestos y por medio del presente Instrumento, el EMPLEADOR contrata a EL/LA TRABAJADOR/A y éste acepta y se obliga para con el EMPLEADOR, a cambio de la remuneración fijada en este Contrato, a prestar sus servicios lícitos y personales en calidad de INSPECTOR ESTACION DE TRANSFERENCIA, en los lugares en donde por las actividades que realiza el EMPLEADOR se requiera de los servicios de EL/LA TRABAJADOR/A, conforme a las obligaciones que para ambas partes se detallan en las cláusulas siguientes.

Se deja constancia que EL/LA TRABAJADOR/A por convenir a sus intereses acepta y consiente, la asignación temporal de otras tareas y responsabilidades siempre que estas sean similares a su cargo y no representen una disminución en su remuneración, por lo que, no se podrá considerar bajo ninguna circunstancia, cambio de ocupación o despido intempestivo.

Tercero. OBLIGACIONES DE EL/LA TRABAJADOR/A Y EMPLEADOR.-

En lo que respecta a las obligaciones, derecho y prohibiciones del empleador y trabajador, estos se someten a lo dispuesto en el Código de Trabajo, en especial al Capítulo IV denominado "De las obligaciones del empleador y de EL/LA TRABAJADOR/A", además de las estipuladas en este contrato y el Reglamento Interno de Trabajo.

Adicionalmente son obligaciones especiales de EL/LA TRABAJADOR/A las siguientes:



3.1 Desempeñar el cargo o posición para la cual ha sido contratado, con la diligencia y responsabilidad debida y cumpliendo con todas las obligaciones que le impone la Ley, el Reglamento Interno de Trabajo, manuales, instructivos y demás disposiciones del EMPLEADOR, de autoridades competentes y el presente contrato;

3.2 Mantener la más absoluta reserva y confidencialidad respecto de toda la información que conozca sobre el manejo o las actividades que realiza el EMPLEADORA que llegare a su conocimiento durante el cumplimiento de sus labores.

3.3 Colaborar con autoridades y compañeros de trabajo.

3.4 Cumplir con los demás roles y funciones que le correspondan o le sean asignados por el EMPLEADOR.

3.5 Funciones de EL/LA TRABAJADOR/A:

-Inspeccionar las actividades de transferencia y transporte de residuos sólidos urbanos hacia el relleno sanitario, de manera de verificar el correcto proceso apegado a las especificaciones y leyes vigentes de transporte, ambiente y contractuales.

-Las demás actividades que por su naturaleza sean requeridas así como las solicitadas por su jefe inmediato.

Cuarto. DERECHOS DE EL/LA TRABAJADOR/A.-

EL/LA TRABAJADOR/A tendrá todos los derechos consagrados en la Constitución de la República del Ecuador, el Código de Trabajo, el Reglamento Interno de Trabajo y este contrato.

Quinto. JORNADA DE TRABAJO.-

EL/LA TRABAJADOR/A se obliga y acepta laborar las jornadas de trabajo establecidas en la Legislación Laboral vigente, en los horarios fijados por el EMPLEADOR, esto es de lunes a viernes en el horario de 8:00 a 17:00, destinándose una hora para la alimentación de EL/LA TRABAJADOR/A.

Las partes de común acuerdo puede hacer reajustes o cambios de horarios, de estimarlo conveniente, o de acuerdo a las necesidades de las actividades del empleador con el consentimiento de EL/LA TRABAJADOR/A. En caso de existir jornada nocturna, horas suplementarias y extraordinarias se procederá conforme lo establecido en los Art. 49 y Art. 55 del Código de Trabajo.

Sexto. LUGAR DE TRABAJO.-

EL/LA TRABAJADOR/A prestará sus servicios en la ciudad de Quito, en el lugar de trabajo ubicado en la AV. DE LAS PALMERAS ENTRE SIMON BOLIVAR Y ELOY ALFARO, así como en los lugares en donde por las actividades que realiza el EMPLEADOR se requiera de los servicios de EL/LA TRABAJADOR/A.

En consecuencia, EL/LA TRABAJADOR/A manifiesta expresamente su consentimiento para los cambios ocasionales del lugar de trabajo, en cualquier sitio que dispusiere EL EMPLEADOR, teniendo en cuenta los requerimientos propios de sus actividades. Estos cambios no significarán ni podrán ser interpretados, en manera alguna, como cambio de ocupación o modificación del presente Contrato, pues cuentan con el acuerdo mutuo y la aceptación expresa de EL/LA TRABAJADOR/A.

El EMPLEADOR, en el caso de cambios ocasionales del lugar de trabajo, pagará a EL/LA TRABAJADOR/A los gastos de ida y vuelta, alojamiento y alimentación cuando, por razones del servicio, tenga que trasladarse a un lugar distinto de su residencia, conforme lo establecido en el Art. 42 No. 22 del Código de Trabajo.

Séptimo. REMUNERACIÓN.-

Las partes de mutuo acuerdo establecen que el EMPLEADOR pagará como remuneración mensual a EL/LA TRABAJADOR/A, la cantidad de Quinientos Treinta y uno dólares de los Estados Unidos de América \$531.00. EL/LA TRABAJADOR/A acepta la remuneración acordada como pago por sus servicios en este contrato.





Por otra parte se aclara que esta remuneración no incluye los beneficios que conforme a la Ley tuviere derecho EL/LA TRABAJADOR/A.

La remuneración se pagará Mensual, en el lugar de trabajo, mediante pago en Transferencia.

De la remuneración de EL/LA TRABAJADOR/A se deducirán los valores correspondientes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Impuesto a la Renta en el evento de que sea procedente, las ordenadas por los jueces o autoridades competentes y las demás que establezcan la Ley.

Si durante la vigencia del presente contrato el EMPLEADOR cancelare a sus TRABAJADORES las gratificaciones económicas que voluntariamente concede, EL/LA TRABAJADOR/A tendrá derecho a las mismas, en forma proporcional al tiempo laborado.

Octavo. DURACIÓN DEL CONTRATO.-

El presente contrato tendrá una duración del Jueves 1 de Agosto 2013 hasta el Viernes 1 de Agosto 2014; su terminación deberá notificarse cuando menos con la anticipación señalada y cumpliendo con lo dispuesto en los Art. 184, 185 y 624 Código de Trabajo, de no hacerlo así se convertirá en un contrato por tiempo indefinido.

Conforme lo señala el Art. 15 del Código de Trabajo al celebrarse por primera vez el contrato de trabajo entre las partes, se estipula un período inicial de prueba de noventa días, en el que, cualquiera de ellas lo puede dar por terminado libremente, sin que ello causare derecho a indemnización alguna. Vencido dicho período se entenderá prorrogado el contrato por el tiempo estipulado para la terminación de la relación laboral.

Noveno. TERMINACIÓN DEL CONTRATO.-

Este contrato podrá terminar por las causales establecidas en el Art. 169 del Código de Trabajo en cuanto sean aplicables para este tipo de contrato.

Décimo. MODIFICACIÓN.-

Toda modificación o reforma al presente Contrato deberá adoptarse por acuerdo escrito entre las partes.

Undécimo. LEY APLICABLE.-

Las partes se sujetan expresamente a lo acordado en este Contrato y, en todo aquello que no estuviere especificado, a las normas del Código de Trabajo, Ley de Seguridad Social así como al Reglamento Interno de Trabajo y a los correspondientes manuales o procedimientos determinados por el EMPLEADOR.

Duodécimo. JURISDICCIÓN.-

En caso de suscitarse discrepancias en la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente Contrato y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo amistoso entre las Partes, estas se someterán a los Jueces competentes del lugar en que este contrato ha sido celebrado, así como al procedimiento oral determinados por la Ley.

Decimotercero. DECLARACIONES FINALES.-

13.1 El presente contrato constituye y representa la enunciación completa y exclusiva de los derechos y obligaciones de las Partes, dejándose constancia de que las mismas están concientes de que no existe afectación ni renuncia alguna a ningún derecho adquirido por EL/LA TRABAJADOR/A.



13.2 EL/LA TRABAJADOR/A y el EMPLEADOR acuerdan que los términos y condiciones de este contrato han sido discutidos, negociados y totalmente aceptados por ambas partes.

13.3 EL/LA TRABAJADOR/A declara expresamente que no tiene compromiso laboral de ninguna especie con entidades o empresas que requieran de su atención y que pueden distraerle de sus obligaciones con el EMPLEADOR. Igualmente, se compromete a no adquirir mientras preste sus servicios al EMPLEADOR compromiso laboral que demande parte de su tiempo, cuando estas actividades provoquen conflicto con sus ocupaciones normales con el EMPLEADOR.

13.4 Para fines de interpretación, se considerará que este Contrato ha sido preparado conjuntamente por las dos partes.

13.5 CONFIDENCIALIDAD.- EL/LA TRABAJADOR/A mantendrá en estricta reserva y confidencialidad la Información Confidencial - Reservada y los Materiales Confidenciales, sean de carácter tangible o intangible que por su naturaleza se repute confidencial de propiedad del EMPLEADOR sus compañías relacionadas o clientes, y que en consecuencia se obliga a no revelar ni parte ni toda información o materiales a un tercero o a usarla para su beneficio personal, salvo autorización previa, expresa y por escrito del EMPLEADOR. Cualquier revelación o utilización de la Información Confidencial o de los Materiales Confidenciales será considerada como competencia desleal y el Colaborador por lo tanto quedará sujeta a las sanciones legales respectivas.

13.6 CONFLICTO DE INTERESES.- EL/LA TRABAJADOR/A declara expresamente que no tiene conflictos de intereses de ninguna especie con personas, entidades o empresas que pueden comprometer el cumplimiento de las obligaciones con el EMPLEADOR. Igualmente, se compromete a no adquirir mientras preste sus servicios a la compañía compromiso de ninguna naturaleza, cuando existan actividades que provoquen conflicto con el EMPLEADOR, en todo caso, cualquiera fuera el alcance de compromisos rentados u honoríficos que en el futuro deseara adquirir, deberá tener el consentimiento previo del EMPLEADOR.

13.7 POLÍTICA DE SEGURIDAD.- EL/LA TRABAJADOR/A se somete a las medidas usuales de higiene, de seguridad y de prevención de accidentes y riesgos del trabajo prescritas por las autoridades del ramo y las que ordene el EMPLEADOR de manera legal.

Decimocuarto. NOTIFICACIONES.-

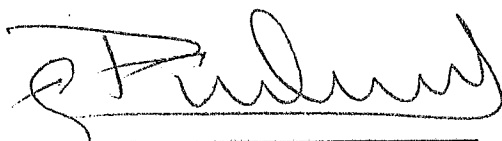
Notificaciones que correspondan se las hará a las siguientes direcciones:

EL EMPLEADOR en la dirección: AV. SHYRIS n37 -27 Y NACIONES UNIDAS. EDIFICIO SILVA NUÑEZ CUARTO PISO

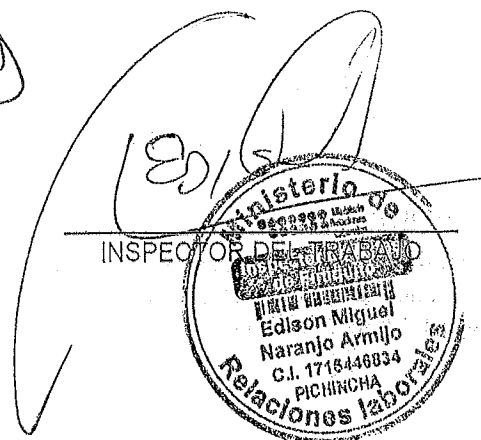
EL/LA TRABAJADOR/A en la dirección: URB. LOS CAMINANTES CALLE CRISTOBAL ENRIQUEZ Y PASAJE B

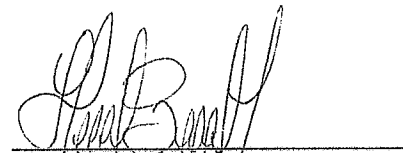
Para constancia de su plena aceptación a todas y cada una de las cláusulas de este Contrato, las partes suscriben este Contrato, en tres ejemplares de igual contenido y valor, que serán sometidos al registro del Inspector de Trabajo del lugar donde se realice el trabajo.

Suscrito en Quito el Jueves 1 de Agosto 2013.



EMPLEADOR





TRABAJADOR

CONTRATO DE SERVICIOS OCASIONALES No. 081-CTH-2015

COMPARECIENTES:

En la ciudad de Quito Distrito Metropolitano, a los 11 días del mes de mayo de 2015, comparecen a la celebración del presente Contrato de Servicios Ocasionales, por una parte, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, legalmente representada por el Lcdo. Mario Gustavo Egas Daza, Gerente Administrativo Financiero, en calidad de delegado del Gerente General, de conformidad con la Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, a quien en adelante, se le denominará la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; y, por otra parte, FONSECA CABRERA JORGE EDUARDO, por sus propios y personales derechos, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 1803155611, a quien en adelante, se le denominará el/la SERVIDOR/A, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el contrato de servicios ocasionales, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

1. Mediante Ordenanza No. 323, publicada en el Registro Oficial No.318, de fecha 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito, creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS-EP, con el objeto de diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
2. El Directorio de la EMGIRS – EP en sesión ordinaria, de fecha 12 de junio de 2014, resolvió nombrar al ingeniero Luis Enrique Mayorga Mora como Gerente General de la Empresa.
3. Mediante Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, el Ing. Luis Mayorga, Gerente General, delega al Gerente de Desarrollo Organizacional para que autorice y suscriba los contratos de servicios ocasionales, contratos civiles de servicios y contratos amparados bajo el Código del Trabajo de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
4. Mediante Resolución No. 001-DIRECTORIO EMGIRS-EP-2014, de fecha 15 de octubre de 2014, el Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobó el cambio de denominación de la Gerencia de Desarrollo Organizacional a Gerencia Administrativa Financiera.
5. La Coordinación de Escombreras y Obras Civiles mediante memorando No. 108-GOP-CES-2014, de fecha 19 de marzo del 2015, solicitó la contratación de personal bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
6. La Coordinación Financiera mediante certificación presupuestaria No. 001, de fecha 05 de enero del 2015, certificó la disponibilidad de fondos para la contratación de personal para el año 2015.
7. Mediante informe No. 251-A-GAF-CTH-2015, la Coordinación de Talento Humano emite INFORME TÉCNICO FAVORABLE para la contratación de personal.
8. Mediante sumilla inserta en memorando No. 170-GOP-CES-2014, de fecha 07 de mayo del 2015, el Gerente Administrativo Financiero, dispuso la contratación de un/a RECAUDADOR DE ESCOMBRERA.

SEGUNDA: OBJETO.-

Sobre la base de los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, requiere contratar bajo la modalidad de servicios ocasionales a el/la SERVIDOR/A, para que preste sus servicios lícitos y personales en el(la) COORDINACIÓN DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES, en calidad de RECAUDADOR DE ESCOMBRERA, bajo el grupo ocupacional **SERVIDOR DE APOYO 2**, de la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas, fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, en sesión ordinaria, de fecha 23 de enero de 2014; quien cumplirá las actividades correspondientes asignadas al puesto debiendo sujetarse además, a los horarios establecidos por la Institución.

TERCERA: DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.-

El/la SERVIDOR/A en calidad de RECAUDADOR DE ESCOMBRERA, en el/la COORDINACIÓN DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES, deberá cumplir las siguientes actividades:

- ✓ Verificar el ingreso de volquetas.
- ✓ Medir la cantidad de escombros.
- ✓ Facturación
- ✓ Recaudación.
- ✓ Conciliación de caja.
- ✓ Depósito de lo recaudado.
- ✓ Las demás actividades afines que sean asignadas por la autoridad competente.

En función de la planificación operativa de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, las actividades desempeñadas, los productos presentados y el cumplimiento de este contrato por parte del **SERVIDOR/A**, serán de supervisión directa de su inmediato superior.

CUARTA: REMUNERACIÓN Y FORMA DE PAGO.-

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP pagará al **SERVIDOR/A** de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, la cantidad de **OCHOCIENTOS DIECISIETE CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (USD \$ 817,00)**, Remuneración Mensual Unificada fijada conforme a los valores y requisitos determinados para los puestos de los grados establecidos en la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, además tendrá relación de dependencia y derecho a todos los beneficios económicos contemplados para el personal de nombramiento, con las excepciones de recibir indemnizaciones por supresión de puesto o partida, o incentivos para jubilación.

Los egresos se realizarán con cargo a la partida presupuestaria No. 510510, Servicios Personales por Contrato, del presupuesto vigente de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP para el ejercicio fiscal 2015.

QUINTA: INGRESOS COMPLEMENTARIOS.-

Si por necesidad de servicios institucionales debidamente justificada se requiere que el **SERVIDOR/A** labore en horas posteriores a la jornada de trabajo o en días de descanso obligatorio, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, reconocerá horas suplementarias o extraordinarias de acuerdo con lo que dispone la Ley Orgánica del Servicio Público, su Reglamento y las regulaciones emitidas por el Ministerio de Relaciones Laborales. Igualmente, en el evento que el **SERVIDOR/A** deba desarrollar actividades derivadas de la Cláusula Tercera y fuera del domicilio habitual de trabajo, se le reconocerá viáticos, movilizaciones y subsistencias que corresponda.

SEXTA: DE LOS INCREMENTOS A LA REMUNERACIÓN MENSUAL UNIFICADA.-

En cuanto a los incrementos a la Remuneración Mensual Unificada se sujetará a la capacidad económica de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP y a las modificaciones de los grados que integran la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas y los niveles estructurales de puestos que serán emitidos por el Directorio de la Empresa.

SÉPTIMA: SUJECCIÓN.-

La contratación bajo la modalidad de servicios ocasionales se sujeta a lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley Orgánica del Servicio Público y a lo dispuesto en los artículos 143 al 147 de su Reglamento General.

OCTAVA: EXCEPCIONES.-

El **SERVIDOR/A** no ingresará a la carrera del servicio público mientras dure su contrato de servicios ocasionales, modalidad de contratación que no le otorga estabilidad ni permanencia en la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; no se le concederá licencia sin remuneración y comisión de servicios con remuneración para efectuar estudios regulares de posgrado; no podrá prestar sus servicios en otra institución del sector público mediante comisiones de servicio con o sin remuneración; además no tendrá derecho a

indemnizaciones por supresión de puestos e incentivos para la jubilación; así como también este tipo de contrato no representa derecho adquirido para la emisión de un nombramiento permanente.

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP otorgará permiso para estudios regulares al **SERVIDOR/A** según lo determinado en el inciso cuarto del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público.

NOVENA: PLAZO.-

El presente contrato rige a partir del 11 de mayo de 2015, hasta el 31 de diciembre de 2015, pudiendo darse por terminado en cualquier momento.

DÉCIMA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.-

Acorde a lo determinado en el artículo 58, inciso sexto de la Ley Orgánica del Servicio Público, el contrato podrá darse por terminado en cualquier momento.

El contrato así también podrá concluir por las siguientes causas:

- a) Por terminación unilateral del contrato por parte de la autoridad nominadora, sin que fuere necesario otro requisito previo;
- b) Por cumplimiento del plazo, terminará automáticamente en la fecha de vencimiento, sin que sea necesario ninguna notificación o solemnidad previa;
- c) Por mutuo acuerdo de las partes;
- d) Por renuncia voluntaria;
- e) Por destitución;
- f) Por incumplimiento del objeto del contrato;
- g) Por incapacidad absoluta y permanente;
- h) Por pérdida de los derechos de ciudadanía declarada judicialmente en providencia ejecutoriada; y,
- i) Por muerte.

DÉCIMA PRIMERA: SEGURO SOCIAL.-

Conforme con lo que dispone la Ley de Seguro Social Obligatorio, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP afiliará al **SERVIDOR/A** y pagará los valores correspondientes.

DÉCIMA SEGUNDA: DECLARACIÓN.-

El(La) **SERVIDOR/A**, declara que no se encuentra incurso en inhabilidad ni prohibición establecida por la Ley para suscribir este contrato, declara expresamente que no presta servicios en ninguna otra institución del Estado, a ningún título y que no ha sido compensado, ni indemnizado por renuncia voluntaria o supresión de puestos en el Sector Público, declara además que no tiene ningún parentesco con la máxima autoridad de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP.

Así mismo declara que no adeuda más de dos pensiones alimenticias.

DÉCIMA TERCERA: CONFIDENCIALIDAD.-

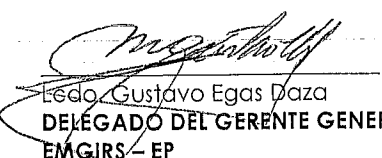
El **SERVIDOR/A** se obliga a mantener la más estricta confidencialidad relacionada a las actividades y funciones que desempeña en la prestación de sus servicios para la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, así mismo, se obliga a no utilizar directa o indirectamente, difundir o revelar información que perjudique a la institución. El contravenir esta disposición dará lugar a la terminación de la relación laboral, previo al derecho a la defensa conforme a la ley, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que le asiste a la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, por lo que deberá mantener la confidencialidad aún después de terminada la relación laboral por un tiempo de al menos 5 años.

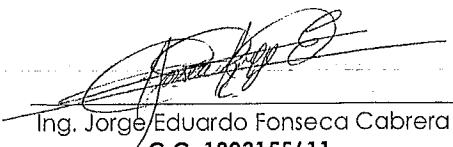
DÉCIMA CUARTA: JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-

Si se suscitaren controversias derivadas de la aplicación de las cláusulas y términos estipulados en este contrato, las partes se comprometen a solucionarlas de manera amigable, mediante el diálogo directo; caso contrario, de persistir las diferencias, éstas se ventilarán ante la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Corte Provincial de Pichincha (Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo) o a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios.

DÉCIMA QUINTA: ACEPTACIÓN Y SUSCRIPCIÓN.-

Libre y voluntariamente, previo el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos por las leyes de la materia, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato, para constancia de lo cual firman en unidad de acto, en la misma fecha de su celebración, en tres ejemplares de igual contenido y valor jurídico.


Lcdo. Gustavo Egas Daza
DELEGADO DEL GERENTE GENERAL
EMGIRS - EP
En Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014


Ing. Jorge Eduardo Fonseca Cabrera
C.C. 1803155611



Coordinación
de Talento Humano

COORDINACIÓN DE TALENTO HUMANO
REGISTRO DE CONTRATOS

No. Registro: 081

Fecha: 11 de mayo de 2015


Lcda. Tania Pantofa Flores
COORDINADORA DE TALENTO HUMANO

CONTRATO DE SERVICIOS OCASIONALES No. 071-CTH-2015

COMPARECIENTES:

En la ciudad de Quito Distrito Metropolitano, a los 16 días del mes de marzo de 2015, comparecen a la celebración del presente Contrato de Servicios Ocasionales, por una parte, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, legalmente representada por el Lcdo. Mario Gustavo Egas Daza, Gerente Administrativo Financiero, en calidad de delegado del Gerente General, de conformidad con la Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, a quien en adelante, se le denominará la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; y, por otra parte, MEDINA HARO ENRIQUE ROLANDO, por sus propios y personales derechos, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 1716642309, a quien en adelante, se le denominará el/la SERVIDOR/A, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar el contrato de servicios ocasionales, al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

1. Mediante Ordenanza No. 323, publicada en el Registro Oficial No.318, de fecha 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito, creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS-EP, con el objeto de diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
2. El Directorio de la EMGIRS – EP en sesión ordinaria, de fecha 12 de junio de 2014, resolvió nombrar al ingeniero Luis Enrique Mayorga Mora como Gerente General de la Empresa.
3. Mediante Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, el Ing. Luis Mayorga, Gerente General, delega al Gerente de Desarrollo Organizacional para que autorice y suscriba los contratos de servicios ocasionales, contratos civiles de servicios y contratos amparados bajo el Código del Trabajo de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
4. Mediante Resolución No. 001-DIRECTORIO EMGIRS-EP-2014, de fecha 15 de octubre de 2014, el Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobó el cambio de denominación de la Gerencia de Desarrollo Organizacional a Gerencia Administrativa Financiera.
5. La Gerencia Administrativa Financiera mediante sumilla inserta en memorando No. 188-GAF-CTH-2015, de fecha 11 de marzo de 2015, autorizó el inicio del proceso para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de servicios ocasionales.
6. La Coordinación de Talento Humano a través de memorando No. 194-GAF-CTH-2015, de fecha 12 de marzo de 2015, solicitó a la Coordinación Financiera, la certificación presupuestaria para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
7. La Coordinación Financiera mediante memorando No. 230-GAF-CF-2015, de fecha 12 de marzo de 2015, certificó la disponibilidad de fondos para la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales.
8. Mediante informe técnico No. 006-CTH-2015, la Coordinación de Talento Humano emite INFORME TÉCNICO FAVORABLE para la contratación.
9. La Gerencia Administrativa Financiera, mediante sumilla inserta en memorando No. 197-GAF-CTH-2015, de fecha 12 de marzo de 2015, autorizó la contratación de varios servidores públicos bajo la modalidad de contrato de servicios ocasionales, a partir del 16 de marzo de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015.

SEGUNDA: OBJETO.-

Sobre la base de los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, requiere contratar bajo la modalidad de servicios ocasionales a el/la SERVIDOR/A, para que preste sus servicios lícitos y personales en el(la) COORDINACIÓN FINANCIERA, en calidad de RECAUDADOR, bajo el grupo ocupacional **Servidor de Apoyo 2**, de la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas, fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, en sesión ordinaria, de fecha 23 de enero de 2014; quien cumplirá las actividades correspondientes asignadas al puesto debiendo sujetarse además, a los horarios establecidos por la Institución.

TERCERA: DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.-

El/la SERVIDOR/A en calidad de RECAUDADOR, en el/la COORDINACIÓN FINANCIERA, deberá cumplir las siguientes actividades:

- ✓ Verificar el ingreso de volquetas.
- ✓ Medir la cantidad de escombros.
- ✓ Facturación.
- ✓ Recaudación.
- ✓ Conciliación de caja.
- ✓ Depósito de lo recaudado.
- ✓ Las demás actividades afines que sean asignadas por la autoridad competente.

En función de la planificación operativa de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, las actividades desempeñadas, los productos presentados y el cumplimiento de este contrato por parte del SERVIDOR/A, serán de supervisión directa de su inmediato superior.

CUARTA: REMUNERACIÓN Y FORMA DE PAGO.-

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP pagará al SERVIDOR/A de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, la cantidad de **OCHOCIENTOS DIECISIETE CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (USD \$ 817,00)**, Remuneración Mensual Unificada fijada conforme a los valores y requisitos determinados para los puestos de los grados establecidos en la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, además tendrá relación de dependencia y derecho a todos los beneficios económicos contemplados para el personal de nombramiento, con las excepciones de recibir indemnizaciones por supresión de puesto o partida, o incentivos para jubilación.

Los egresos se realizarán con cargo a la partida presupuestaria No. 710510, Servicios Personales por Contrato, del presupuesto vigente de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP para el ejercicio fiscal 2015.

QUINTA: INGRESOS COMPLEMENTARIOS.-

Si por necesidad de servicios institucionales debidamente justificada se requiere que el SERVIDOR/A labore en horas posteriores a la jornada de trabajo o en días de descanso obligatorio, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, reconocerá horas suplementarias o extraordinarias de acuerdo con lo que dispone la Ley Orgánica del Servicio Público, su Reglamento y las regulaciones emitidas por el Ministerio de Relaciones Laborales. Igualmente, en el evento que el SERVIDOR/A deba desarrollar actividades derivadas de la Cláusula Tercera y fuera del domicilio habitual de trabajo, se le reconocerá viáticos, movilizaciones y subsistencias que corresponda.

SEXTA: DE LOS INCREMENTOS A LA REMUNERACIÓN MENSUAL UNIFICADA.-

En cuanto a los incrementos a la Remuneración Mensual Unificada se sujetará a la capacidad económica de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP y a las modificaciones de los grados que integran la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas y los niveles estructurales de puestos que serán emitidos por el Directorio de la Empresa.

SÉPTIMA: SUJECCIÓN.-

La contratación bajo la modalidad de servicios ocasionales se sujeta a lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley Orgánica del Servicio Público y a lo dispuesto en los artículos 143 al 147 de su Reglamento General.

OCTAVA: EXCEPCIONES.-

El SERVIDOR/A no ingresará a la carrera del servicio público mientras dure su contrato de servicios ocasionales, modalidad de contratación que no le otorga estabilidad ni permanencia en la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP; no se le concederá licencia sin remuneración y comisión de servicios con remuneración para efectuar estudios regulares de posgrado; no podrá prestar sus servicios en otra institución del sector público mediante comisiones de servicio con o sin remuneración; además no tendrá derecho a indemnizaciones por supresión de puestos e incentivos para la jubilación; así como también este tipo de contrato no representa derecho adquirido para la emisión de un nombramiento permanente.

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP otorgará permiso para estudios regulares al **SERVIDOR/A** según lo determinado en el inciso cuarto del artículo 59 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Servicio Público.

NOVENA: PLAZO.-

El presente contrato rige a partir del 16 de marzo de 2015, hasta el 31 de diciembre de 2015, pudiendo darse por terminado en cualquier momento.

DÉCIMA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.-

Acorde a lo determinado en el artículo 58, inciso sexto de la Ley Orgánica del Servicio Público, el contrato podrá darse por terminado en cualquier momento.

El contrato así también podrá concluir por las siguientes causas:

- a) Por terminación unilateral del contrato por parte de la autoridad nominadora, sin que fuere necesario otro requisito previo;
- b) Por cumplimiento del plazo, terminará automáticamente en la fecha de vencimiento, sin que sea necesario ninguna notificación o solemnidad previa;
- c) Por mutuo acuerdo de las partes;
- d) Por renuncia voluntaria;
- e) Por destitución;
- f) Por incumplimiento del objeto del contrato;
- g) Por incapacidad absoluta y permanente;
- h) Por pérdida de los derechos de ciudadanía declarada judicialmente en providencia ejecutoriada; y,
- i) Por muerte.

DÉCIMA PRIMERA: SEGURO SOCIAL.-

Conforme con lo que dispone la Ley de Seguro Social Obligatorio, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP afiliará al **SERVIDOR/A** y pagará los valores correspondientes.

DÉCIMA SEGUNDA: DECLARACIÓN.-

El(La) **SERVIDOR/A**, declara que no se encuentra incurso en inhabilidad ni prohibición establecida por la Ley para suscribir este contrato, declara expresamente que no presta servicios en ninguna otra institución del Estado, a ningún título y que no ha sido compensado, ni indemnizado por renuncia voluntaria o supresión de puestos en el Sector Público, declara además que no tiene ningún parentesco con la máxima autoridad de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP.

Así mismo declara que no adeuda más de dos pensiones alimenticias.

DÉCIMA TERCERA: CONFIDENCIALIDAD.-

El **SERVIDOR/A** se obliga a mantener la más estricta confidencialidad relacionada a las actividades y funciones que desempeña en la prestación de sus servicios para la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, así mismo, se obliga a no utilizar directa o indirectamente, difundir o revelar información que perjudique a la institución. El contravenir esta disposición dará lugar a la terminación de la relación laboral, previo al derecho a la defensa conforme a la ley, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que le asiste a la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, por lo que deberá mantener la confidencialidad aún después de terminada la relación laboral por un tiempo de al menos 5 años.

DÉCIMA CUARTA: JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-

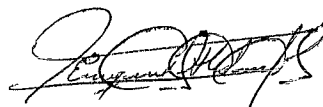
Si se suscitaren controversias derivadas de la aplicación de las cláusulas y términos estipulados en este contrato, las partes se comprometen a solucionarlas de manera amigable, mediante el diálogo directo; caso contrario, de persistir las diferencias, éstas se ventilarán ante la Sala de lo Contencioso Administrativo de la Corte Provincial de Pichincha (Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo) o a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios.

DÉCIMA QUINTA: ACEPTACIÓN Y SUSCRIPCIÓN.-

Libre y voluntariamente, previo el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos por las leyes de la materia, las partes declaran expresamente su aceptación a todo lo convenido en el presente contrato, para constancia de lo cual firman en unidad de acto, en la misma fecha de su celebración, en tres ejemplares de igual contenido y valor jurídico.



Lcdo. Gustavo Egas-Deza
DELEGADO DEL GERENTE GENERAL
EMGIRS - EP
En Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014



Ing. Enrique Rolando Medina Haro
C.C. 1716642309



Coordinación
de Talento Humano

COORDINACIÓN DE TALENTO HUMANO
REGISTRO DE CONTRATOS

No. Registro: 071

Fecha: 16 de marzo de 2015



Ing. Galo Palacios Ortiz, MDTH
COORDINADOR DE TALENTO HUMANO

CONTRATO DE TRABAJO A PLAZO FIJO CON PERIODO DE PRUEBA

COMPARECIENTES.-

En la ciudad de Quito Distrito Metropolitano, a los 02 días del mes de marzo de 2015, comparecen, ante el señor Inspector del Trabajo, por una parte, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, legalmente representada por el Lcdo. Mario Gustavo Egas Daza, Gerente Administrativo Financiero, en calidad de delegado del Gerente General, de conformidad con la Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, a quien en adelante, se le denominará "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte, CASCO RIVERA GONZALO FIDEL, por sus propios y personales derechos, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 0600797252, a quien en adelante, se le denominará el/la TRABAJADOR/A, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar un contrato de trabajo a PLAZO FIJO con periodo de prueba, con sujeción a las declaraciones y estipulaciones contenidas en las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

1. Mediante Ordenanza No. 323, publicada en el Registro Oficial No. 318, de fecha 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito, creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS-EP, con el objeto de diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
2. El Directorio de la EMGIRS – EP en sesión ordinaria, de fecha 13 de junio de 2014, resolvió nombrar al ingeniero Luis Enrique Mayorga Mora como Gerente General de la Empresa.
3. Mediante Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, el Ing. Luis Mayorga, Gerente General, delega al Gerente de Desarrollo Organizacional para que autorice y suscriba los contratos de servicios ocasionales, contratos civiles de servicios y contratos amparados bajo el Código del Trabajo de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
4. Mediante Resolución No. 001-DIRECTORIO EMGIRS-EP-2014, de fecha 15 de octubre de 2014, el Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobó el cambio de denominación de la Gerencia de Desarrollo Organizacional a Gerencia Administrativa Financiera.
5. La Gerencia Administrativa Financiera mediante sumilla inserta en memorando No. 139-GAF-CTH-2015, de fecha 23 de febrero de 2015, autorizó el inicio del proceso para la contratación de un/a TRABAJADOR/A bajo la modalidad de contrato a plazo fijo con período de prueba.
6. La Coordinación de Talento Humano a través de memorando No. 152-GAF-CTH-2015, de fecha 26 de febrero de 2015, solicitó a la Coordinación Financiera, la certificación presupuestaria para la contratación de un/a TRABAJADOR/A bajo la modalidad de contrato a plazo fijo con período de prueba.
7. La Coordinación Financiera mediante memorando No. 152-GAF-CF-2015, de fecha 26 de febrero de 2015, certificó la disponibilidad de fondos para la contratación de un/a TRABAJADOR/A bajo la modalidad de contrato a plazo fijo con período de prueba.
8. La Gerencia Administrativa Financiera, mediante sumilla inserta en memorando No. 155-GAF-CTH-2015, de fecha 27 de febrero de 2015, autorizó la contratación de un/a TRABAJADOR/A bajo la modalidad de contrato a plazo fijo con período de prueba.

SEGUNDA: OBJETO.-

Sobre la base de los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, requiere contratar bajo la modalidad de contrato a plazo fijo con período de prueba a un/a TRABAJADOR/A, para que preste sus servicios lícitos y personales en la COORDINACIÓN DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES, en calidad de INSPECTOR DE ESCOMBRERA, de la Escala de Remuneraciones Mensuales Unificadas fijada por el Directorio de la EMGIRS – EP, en sesión ordinaria, de fecha 23 de enero de 2014; quien cumplirá las actividades correspondientes asignadas al puesto debiendo sujetarse además, a los horarios establecidos por la Institución.

TERCERA.- JORNADA Y HORARIO DE TRABAJO.-

EL TRABAJADOR/A cumplirá sus labores tres días consecutivos a partir de las 07H00 hasta las 19H00, y descansará obligatoriamente cuatro días consecutivos, la jornada de trabajo incluye el tiempo destinado para el almuerzo, según el artículo 57 del Código de Trabajo.

Las Partes podrán convenir que el TRABAJADOR/A labore tiempo extraordinario y suplementario cuando las circunstancias lo ameriten, para lo cual se aplicará las disposiciones establecidas en el artículo 55 de este mismo Código.

El horario de labores podrá ser modificado por el EMPLEADOR cuando lo estime conveniente y acorde a las necesidades y a las actividades de la empresa, siempre y cuando dichos cambios sean comunicados con la debida anticipación, conforme el artículo 63 del Código del Trabajo.

CUARTA.- REMUNERACIÓN.-

El EMPLEADOR, de acuerdo a los artículos 80 y 83 del Código de Trabajo, cancelará por concepto de remuneración mensual a favor del TRABAJADOR/A, la suma de **SETECIENTOS CUARENTA Y TRES CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA; USD \$ 743,00**, mediante pago en Transferencia Bancaria.

El EMPLEADOR cancelará los demás beneficios sociales establecidos en los artículos 97, 111 y 113 del Código de Trabajo, conforme el Acuerdo Ministerial No. 0081 del Ministerio de Relaciones Laborales. Asimismo, el EMPLEADOR reconocerá los recargos correspondientes por concepto de horas suplementarias o extraordinarias, de acuerdo a los artículos 49 y 55 del Código de Trabajo, siempre que hayan sido autorizados previamente y por escrito

QUINTA.- PLAZO DEL CONTRATO.-

El presente contrato rige a partir del 02 de marzo de 2015 hasta el 01 de marzo de 2016; conforme lo señala el artículo 15 del Código de Trabajo.

Al celebrarse por primera ocasión el contrato de trabajo entre las partes, se estipula un periodo inicial de prueba de noventa días, en el que, cualquiera de ellas lo puede dar por terminado libremente, sin que ello causare derecho de indemnización alguna. Vencido dicho periodo se entenderá prorrogado el contrato por el tiempo estipulado para la terminación de la relación laboral.

SEXTA.- LUGAR DE TRABAJO.-

EL/LA TRABAJADOR/A prestará sus servicios en la ciudad de Quito, en la escombrera "El Troje", ubicada en la Av. Simón Bolívar, sector "El Troje", así como en los lugares en donde por

actividades que realiza el EMPLEADOR se requiera de los servicios de EL/LA TRABAJADOR/A.

En consecuencia EL/LA TRABAJADOR/A manifiesta expresamente su consentimiento para los cambios ocasionales del lugar de trabajo, en cualquier sitio que dispusiere EL EMPLEADOR, teniendo en cuenta los requerimientos propios de sus actividades. Estos cambios no significan ni podrán ser interpretados, en manera alguna, como cambio de ocupación o modificación del presente Contrato, pues cuentan con el acuerdo mutuo y la aceptación expresa de EL/LA TRABAJADOR/A.

SEPTIMA.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.-

EL/LA TRABAJADOR(A).- Acepta y se compromete a cumplir con todas y cada una de las obligaciones establecidas en el Art. 45 del Código de Trabajo, y a no incurrir en las prohibiciones que se determinan en el Art. 46 del mismo cuerpo legal. Se establecen como obligaciones DEL/LA TRABAJADOR(A), a más de las establecidas en la ley, las siguientes:

1. Desempeñar el cargo o posición para la cual ha sido contratado, con la diligencia y responsabilidad debida y cumpliendo con todas las obligaciones que le impone la Ley, el Reglamento Interno de Trabajo, manuales, instructivos y demás disposiciones del EMPLEADOR, de autoridades competentes y el presente contrato.
2. Mantener la más absoluta reserva y confidencialidad respecto de toda la información que conozca sobre el manejo o las actividades que realiza el EMPLEADOR que llegare a su conocimiento durante el cumplimiento de sus labores.
3. Colaborar con las autoridades y compañeros de trabajo.
4. Cumplir con los demás roles y funciones que le correspondan o le sean asignados por EL EMPLEADOR.
5. Dar cumplimiento a las demás instrucciones establecidas en el Código de Trabajo;
6. Desempeñar en horarios de labores, únicamente las actividades relacionadas con la ejecución del presente contrato de trabajo a Plazo fijo;

OCTAVA: DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.-

EL/LA TRABAJADOR(A).- Declara tener los conocimientos y capacidades necesarias para cumplir con el cargo, por lo tanto, acepta y se compromete a cumplir con las siguientes actividades:

- ✓ Control de disposición de escombros, de polvo y vías de acceso.
- ✓ Verificación del equipo y personal mínimo del contratista u operador.
- ✓ Llevar el libro de obra en conjunto con el residente del operador.
- ✓ Control de los gestores ambientales de las escombreras.
- ✓ Control de recaudación.
- ✓ Coordinación de actividades con el coordinador de escombreras y obras civiles.
- ✓ Las demás actividades afines que sean asignadas por la autoridad competente.

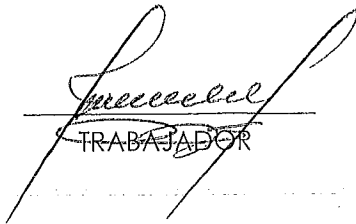
En función de la planificación operativa del EMPLEADOR, las actividades desempeñadas, los productos presentados y el cumplimiento de este contrato por parte del **TRABAJADOR/A**, serán de supervisión directa de su inmediato superior.

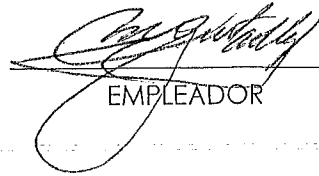
NOVENA.- JURISDICCION Y COMPETENCIA.-

En caso de suscitarse discrepancias en la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente Contrato y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo entre las Partes, estas se someterán a los jueces competentes del lugar en que este contrato ha sido celebrado, así como al procedimiento oral determinados por la Ley.

DÉCIMA.- SUSCRIPCIÓN.-

Las partes se ratifican en todas y cada una de las cláusulas precedentes y para constancia y plena validez de lo estipulado, firman este contrato en original y dos ejemplares de igual tenor y valor. Suscrito en la ciudad de Quito, a los 02 días del mes de marzo de 2015.


TRABAJADOR


EMPLEADOR

CONTRATO DE TRABAJO A PLAZO FIJO

COMPARECIENTES.-

En la ciudad de Quito Distrito Metropolitano, a los once días del mes de mayo de 2015, comparecen, ante el señor Inspector del Trabajo, por una parte, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, legalmente representada por el Lcdo. Mario Gustavo Egas Daza, Gerente Administrativo Financiero, en calidad de delegado del Gerente General, de conformidad con la Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, a quien en adelante, se le denominará "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte, **PAREDES DONOSO ANITA LUCÍA**, por sus propios y personales derechos, portador/a de la cédula de ciudadanía No. 1708103625, a quien en adelante, se le denominará la TRABAJADORA, quienes libre y voluntariamente convienen en celebrar un contrato de trabajo a PLAZO FIJO con periodo de prueba, con sujeción a las declaraciones y estipulaciones contenidas en las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTES.-

1. La Ley Orgánica para la Justicia Laboral y Reconocimiento del Trabajo en el Hogar, en su artículo 1, sustituye la clasificación de los contratos de trabajo, señalados en el artículo 11 del Código de Trabajo.
2. La Primera Disposición Transitoria *Ibidem*, menciona que: "En el plazo de ciento ochenta (180) días a partir de la entrada en vigencia de esta Ley, el Ministerio de Trabajo expedirá la normativa secundaria necesaria para la adecuada aplicación de la misma."
3. La Segunda Disposición Transitoria del mismo cuerpo legal señala que: "Todos los contratos a plazo fijo y de enganche, celebrados con anterioridad a la fecha de la entrada en vigencia de esta Ley, continuarán rigiéndose por las disposiciones vigentes a la época de su celebración, y en aquellos casos que corresponda, hasta el 01 de enero de 2016."
4. El literal b) del artículo 3 del Acuerdo Ministerial No. MDT-2015-0088, menciona que: "Desde el 20 de abril de 2015 y hasta el 31 de diciembre del mismo año, se podrá celebrar contratos individuales de trabajo a plazo fijo, con un plazo de vigencia hasta el 31 de diciembre de 2015, sin que puedan ser renovados."
5. Mediante Ordenanza No. 323, publicada en el Registro Oficial No. 318, de fecha 11 de noviembre de 2010, el Concejo Metropolitano de Quito, creó la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS-EP, con el objeto de diseñar, planificar, construir, mantener, operar y en general, explotar la infraestructura del sistema municipal de gestión de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito.
6. El Directorio de la EMGIRS – EP en sesión ordinaria, de fecha 12 de junio de 2014, resolvió nombrar al ingeniero Luis Enrique Mayorga Mora como Gerente General de la Empresa.
7. Mediante Resolución No. 086-GGE-EMGIRS EP-2014, de fecha 27 de junio de 2014, el Ing. Luis Mayorga, Gerente General, delega al Gerente de Desarrollo Organizacional para que autorice y suscriba los contratos de servicios ocasionales, contratos civiles de servicios y contratos amparados bajo el Código del Trabajo de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
8. Mediante Resolución No. 001-DIRECTORIO EMGIRS-EP-2014, de fecha 15 de octubre de 2014, el Directorio de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos

aprobó el cambio de denominación de la Gerencia de Desarrollo Organizacional a Gerencia Administrativa Financiera.

9. Con memorando No. 170-GOP-CES-2015 de 7 de mayo de 2015, la Coordinación Escombreras y Obras Civiles, solicita la contratación de personal para realizar las labores de inspección de operaciones, así como la recaudación del servicio de disposición para la Escombrera de Piedras Negras.
10. Mediante memorando No. 243-GAF-CTH-2015, de 07 de mayo de 2015, la Coordinación de Talento Humano solicitó a la Gerencia Administrativa Financiera autorización para el inicio del proceso para la contratación de: Un (1) Recaudador y Un (1) Inspector de Escombreras.
11. La Coordinación Financiera, mediante Certificación Presupuestaria No. 001, de 5 de enero de 2015, certifica la disponibilidad presupuestaria para la contratación de personal durante el año 2015.
12. Mediante memorando No. 251-A-GAF-CTH-2015, de 8 de mayo de 2015, la Coordinación de Talento Humano emite INFORME TÉCNICO FAVORABLE para la presente contratación.

SEGUNDA: OBJETO.-

Sobre la base de los antecedentes expuestos, la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, EMGIRS – EP, requiere contratar bajo la modalidad de contrato a plazo fijo con período de prueba a un TRABAJADOR, para que preste sus servicios lícitos y personales en la COORDINACIÓN DE ESCOMBRERAS Y OBRAS CIVILES, en calidad de INSPECTOR DE ESCOMBRERAS, quien cumplirá las actividades correspondientes asignadas al puesto debiendo sujetarse además, a los horarios establecidos por la Institución.

TERCERA.- JORNADA Y HORARIO DE TRABAJO.-

LA TRABAJADORA cumplirá sus labores en la jornada ordinaria máxima establecida en el artículo 47 del Código de Trabajo, con 8 horas diarias, en turnos rotativos, con una hora destinada para el almuerzo, de acuerdo al artículo 57 del mismo cuerpo legal, el mismo que declara conocerlo y aceptarlo.

Las Partes podrán convenir que la TRABAJADORA labore tiempo extraordinario y suplementario cuando las circunstancias lo ameriten, para lo cual se aplicará las disposiciones establecidas en el artículo 55 de este mismo Código.

El horario de labores podrá ser modificado por el EMPLEADOR cuando lo estime conveniente y acorde a las necesidades y a las actividades de la empresa, siempre y cuando dichos cambios sean comunicados con la debida anticipación, conforme el artículo 63 del Código del Trabajo.

CUARTA.- REMUNERACIÓN.-

El EMPLEADOR, de acuerdo a los artículos 80 y 83 del Código de Trabajo, cancelará por concepto de remuneración mensual a favor de la TRABAJADORA, la suma de **SETECIENTOS CUARENTA Y TRES CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA; USD \$ 743,00**, mediante pago en Transferencia Bancaria.

El EMPLEADOR cancelará los demás beneficios sociales establecidos en los artículos 111 y 113 del Código de Trabajo, conforme el Acuerdo Ministerial No. 0081 del Ministerio de Relaciones Laborales. Asimismo, el EMPLEADOR reconocerá los recargos correspondientes por concepto de horas suplementarias o extraordinarias, de acuerdo a los artículos 49 y 55 del Código de Trabajo, siempre que hayan sido autorizados previamente y por escrito.

QUINTA.- PLAZO DEL CONTRATO.-

El presente contrato rige a partir del 11 de mayo de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015; conforme lo señala el acuerdo ministerial No. MDT-2015-0088.

Al celebrarse por primera ocasión el contrato de trabajo entre las partes, se estipula un periodo **inicial de prueba de noventa días**, en el que, cualquiera de ellas lo puede dar por terminado libremente, sin que ello causare derecho de indemnización alguna. Vencido dicho periodo se entenderá prorrogado el contrato por el tiempo estipulado para la terminación de la relación laboral.

SEXTA.- LUGAR DE TRABAJO.-

LA TRABAJADORA prestará sus servicios en la ciudad de Quito, en las Escombreras de la EMGIRS – EP, como en los lugares en donde por actividades que realiza el EMPLEADOR se requiera de los servicios de LA TRABAJADORA.

En consecuencia LA TRABAJADORA manifiesta expresamente su consentimiento para los cambios ocasionales del lugar de trabajo, en cualquier sitio que dispusiere EL EMPLEADOR, teniendo en cuenta los requerimientos propios de sus actividades. Estos cambios no significan ni podrán ser interpretados, en manera alguna, como cambio de ocupación o modificación del presente Contrato, pues cuentan con el acuerdo mutuo y la aceptación expresa de LA TRABAJADORA.

SEPTIMA.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.-

LA TRABAJADORA.- Acepta y se compromete a cumplir con todas y cada una de las obligaciones establecidas en el Art. 45 del Código de Trabajo, y a no incurrir en las prohibiciones que se determinan en el Art. 46 del mismo cuerpo legal. Se establecen como obligaciones DLA TRABAJADORA, a más de las establecidas en la ley, las siguientes:

1. Desempeñar el cargo o posición para la cual ha sido contratado, con la diligencia y responsabilidad debida y cumpliendo con todas las obligaciones que le impone la Ley, el Reglamento Interno de Trabajo, manuales, instructivos y demás disposiciones del EMPLEADOR, de autoridades competentes y el presente contrato.
2. Mantener la más absoluta reserva y confidencialidad respecto de toda la información que conozca sobre el manejo o las actividades que realiza el EMPLEADOR que llegare a su conocimiento durante el cumplimiento de sus labores.
3. Colaborar con las autoridades y compañeros de trabajo.
4. Cumplir con los demás roles y funciones que le correspondan o le sean asignados por EL EMPLEADOR.
5. Dar cumplimiento a las demás instrucciones establecidas en el Código de Trabajo.
6. Desempeñar en horarios de labores, únicamente las actividades relacionadas con la ejecución del presente contrato de trabajo a Plazo fijo.

OCTAVA: DESCRIPCION DE ACTIVIDADES.-

LA TRABAJADORA.- Declara tener los conocimientos y capacidades necesarias para cumplir con el cargo, por lo tanto, acepta y se compromete a cumplir con las siguientes actividades:

- ✓ Residente de obra (control de disposición de escombros, vías de acceso, control de polvo).
- ✓ Verificación del equipo y personal mínimo del contratista u operador.
- ✓ Llevar el libro de obra en conjunto con el residente del operador.
- ✓ Control de los gestores ambientales de las escombreras.
- ✓ Control de recaudación.

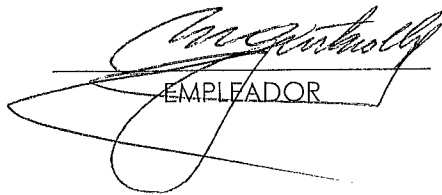
En función de la planificación operativa del EMPLEADOR, las actividades desempeñadas, los productos presentados y el cumplimiento de este contrato por parte de la TRABAJADORA, serán de supervisión directa de su inmediato superior.

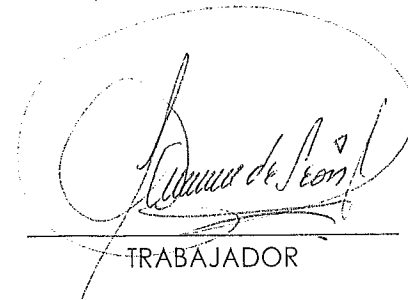
NOVENA.- JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-

En caso de suscitarse discrepancias en la interpretación, cumplimiento y ejecución del presente Contrato y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo entre las Partes, estas se someterán a los jueces competentes del lugar en que este contrato ha sido celebrado, así como al procedimiento oral determinados por la Ley.

DÉCIMA.- SUSCRIPCIÓN.-

Las partes se ratifican en todas y cada una de las cláusulas precedentes y para constancia y plena validez de lo estipulado, firman este contrato en original y dos ejemplares de igual tenor y valor. Suscrito en la ciudad de Quito, a los once días del mes de mayo de 2015.


EMPLEADOR


TRABAJADOR

Asociación
DE Recicladores
El Troje

NOMBRES Y APELLIDOS	N° DE CEDULA	FIRMA
HORTENCIA CALO MACHAY	050098401-8	<i>Hortencia Calo</i>
MARTHA CECILIA CUÑES CUJILEMA	020177621-8	<i>Martha Cuñes</i>
BLANCA DELFINA ORTIZ RUBIO	050301461-5	<i>Blanca Delfina Ortiz</i>
MARIA BLANCA CATOTA PALLASCO	050241069-9	<i>Maria Blanca Catota</i>
TRANCITO RIVERA GUAMAN	060342403-4	<i>Trancito Rivera</i>
JULIANA ROLDAN GUAMAN	060365234-8	<i>Juliana Roldan</i>
MARIA JOSEFINA CALO RUIZ	050219541-5	<i>Josefina Calo Ruiz</i>
ELSA ALEXANDER HUARACA VALLAS	172749004-8	<i>E. Alexander HV</i>
MARIA MANUELA ROLDAN ROLDAN	060210374-9	<i>MOM. M. R.</i>
CARMEN AMELIA VALLA CUTIA	060243575-5	<i>Carmen A. Valla</i>
PABLO CESAR HUARACA ROLDAN	060424480-6	<i>Pablo Cesar</i>
SUSANA VERONICA HUARACA VALLA	172425008-7	<i>SUSANA HUARACA</i>
JOSE ALBERTO TADAY YAGLOA	060148281-8	<i>Alberto Taday</i>
MARIA ISABEL QUINCHI TOAQUIZA	060148308-7	<i>Isabel Quinchi</i>

0969848326



Ministerio
del **Ambiente**



Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0208

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0208

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Hortencia Calo Machay
En su Despacho

Estimada Señora Calo:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:

- MAE-SG-2014-1211

Anexos:

- img-129165353-0001.pdf

Copia:

Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

REPUBLICA DEL ECUADOR
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACION Y CEBULACION

CEDULA DE CIUDADANIA No. 050098401-8

Nombre y Apellidos: CALO MACHAY HORTENCIA
Lugar de Nacimiento: COTOPAXI/LATACUNGA/TOACAZO
Fecha de Nacimiento: 20 OCTUBRE 1959
Reg. Civil: 004- 0250 02085 F

COTOPAXI / LATACUNGA
LA MATRIZ 1959

Hortencia Calo
FIRMA DEL CEDULADO



ECUATORIANA***** V4333V2222

NACIONALIDAD: CASADO IND. DACT: TIMOTEO PALTA

ESTRUCTURA: ELEMENTAL QUEHACER. DOMESTICOS

Nombre y Apellido del Padre: FRANCISCO CALO
Nombre y Apellido de la Madre: FRANCISCA MACHAY
Lugar y Fecha de Expedición: LATACUNGA 25/09/2007

25/09/2019

FORMA No. REN Ctp 0272614



ESTADO DE LA AUTORIDAD

PULGAR DERECHO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

003
003 - 0028 0500984018
NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
CALO MACHAY HORTENCIA

COTOPAXI CIRCUNSCRIPCIÓN 0
PROVINCIA LATACUNGA TOACAZO 0
CANTÓN PARROQUIA 0 ZONA

Margarita Com 16
1.) PRESIDENTA/E DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0210

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Martha C. Cuñez C.
En su Despacho

Estimada Señora Cuñez:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
**DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL, ENCARGADA**

Referencias:
- MAE-SG-2014-1196

Anexos:
- img-129155619-0001.pdf

Copia:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

REPUBLICA DEL ECUADOR
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACION Y CREDENCIACION

CECULA DE CIUDADANIA No 020177621-8

CUÑEZ CUJILEMA MARTHA CECILIA
BOLIVAR/CHILLANES/CHILLANES

09 JULIO 1981

FECHA DE NACIMIENTO 07/04/2019

RES. CIV. 001- 0219 00438 F

BOLIVAR/ CHILLANES
CHILLANES 1981

Martha Cuñez



ECUATORIANA***** V3343V1242

CASADO JUAN CARLOS CABA TOMAREMA

PRIMARIA QUEHACER. DOMESTICOS

SEGUNDO PABLO CUÑEZ SISA

MARIA CUJILEMA GUAPI

QUITO 07/04/2007

07/04/2019

REN 2378432

Pch




REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
ELECCIONES SECCIONALES 13-FEB-2014

003

003 - 0225 0201776218

NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
CUÑEZ CUJILEMA MARTHA CECILIA

PICHINCHA	CIRCUNSCRIPCIÓN	3
PROVINCIA	TURUBAMBA	
QUITO		2
CANTÓN	PARROQUIA	ZONA

[Signature]

1) PRESIDENTA/E-DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0209

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0209

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Blanca D. Ortíz R.
En su Despacho

Estimada Señora Cuñez:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
**DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL, ENCARGADA**

Referencias:
- MAE-SG-2014-1203

Anexos:
- img-129161655-0001.pdf

Copia:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y CREDENCIACIÓN

CÉDULA DE
CIUDADANÍA
 APELLIDOS Y NOMBRES
**ORTIZ RUBIO
 BLANCA DELFINA**
 LUGAR DE NACIMIENTO
**COTOPAXI
 SALCEDO
 CUSUBAMBA**
 FECHA DE NACIMIENTO **1965-05-30**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **F**
 ESTADO CIVIL **Casada**
 HEBER M
SAYAVEDRA RONQUILLO

050301461-3





INSTRUCCIÓN **BÁSICA** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **QUEHACER, DOMESTICOS** V3333V4222
 APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE **ORTIZ JOSE EDUARDO**
 APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE **RUBIO MARIA JUANA**
 LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN **QUITO**
2011-03-19
 FECHA DE EXPIRACIÓN **2021-03-19**






FIRMA DEL CEDULADO



000447470


REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL


CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

006
006 - 0291 **0503014615**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
ORTIZ RUBIO BLANCA DELFINA

COTOPAXI CIRCUNSCRIPCIÓN **0**
 PROVINCIA CUSUBAMBA **0**
 SALCEDO ZONA **0**
 CANTÓN PARRROQUIA **0**



1.) PRESIDENTE/A DE LA JUNTA

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0221

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Maria Blanca Catota Pallasco
PARTICULAR
En su Despacho

Estimada Señora Catota:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,



Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:
- MAE-SG-2014-1497

Anexos:
- maria catota.pdf

Copia:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente

REPUBLICA DEL ECUADOR
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACION Y CENSUACION

CEDULA DE CIUDADANIA No. 050241069-9

CATOTA PALLASCO MARIA BLANCA
DOTOPAXI/LATAQUINGA/TORCAZO

ES JULIO 1977

FECHA DE NACIMIENTO 0087 00288 F

DOTOPAXI/LATAQUINGA

1977



Maria Blanca Catota Pallasco

EQUATORIANA*****

CONDICION CASADO

PRIMARIA

QUEHACER DOMESTICOS

JOSÉ ANTONIO CATOTA
DOLores PALLASCO

QUITO 27/08/2003

FECHA DE CREACION 27/08/2003

REN Pch 0771768



REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

001 CERTIFICADO DE VOTACIÓN
ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

001 - 0020 NÚMERO DE CERTIFICADO
0502410699 CÉDULA
CATOTA PALLASCO MARIA BLANCA

PICHINCHA PROVINCIA
QUITO CANTÓN

CIRCUNSCRIPCIÓN 3
TURUBAMBA

PARROQUIA 6
ZONA

Wonne Mercedes

(1) PRESIDENTE/A DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0222

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0222

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Maria Josefina Calo Ruiz
En su Despacho

Estimada Señora Calo:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,

Cynthia Mabel Sánchez Viña
Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:

- MAE-SG-2014-1332

Anexos:

- MARIA CALO.pdf

Copia:

Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO


REPUBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACION Y REGULACION

CEDULA DE CIUDADANIA No 060342403-7

RIVERA GUAMAN TRANCITO
 CHIMBORAZO/GUAMOTE/PALMIRA
 15 AGOSTO 1977
 FECHA DE NACIMIENTO
 REG. CIVIL 002-0124 00224 F SEXO
 CHIMBORAZO/ GUAMOTE
 PALMIRA 1977



Francisco R.G.
 REGISTRADOR

ECUATORIANA***** E333312222

CASADO JUAN DE DIOS GUARACA ROLDAN
 PRIMARIA QUEHACER. DOMESTICOS

JULIO CESAR RIVERA
 MARIA CUSTODIA GUAMAN
 QUITO 22/05/2009
 FECHA DE CADUCIDAD

FORMA No. **REN 1281442**



PULGAR DERECHO


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

009
009 - 0220 **0603424037**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
RIVERA GUAMAN TRANCITO

CHIMBORAZO	CIRCUNSCRIPCIÓN	0
PROVINCIA	PALMIRA	
GUAMOTE		1
CANTÓN	PARRQUIA	ZONA

[Signature]
 PRESIDENTE DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente

Ministerio del Ambiente
Quito, Ecuador



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0212

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señor
Pablo Juliana Guaman Roldan
En su Despacho

Estimado Señor Guaman:

Mediante oficio s/n de fecha 21 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:
- MAE-SG-2014-1193

Anexos:
- Scanned-image-1.pdf

Copia:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

REPUBLICA DEL ECUADOR
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACION Y CÉDULAS

CÉDULA DE CIUDADANIA No. 060365234-8

ROLDAN GUAMAN JULIANA
CHIMBORAZO/GUAMOTE/PALMIRA
30 MARZO 1981

FECHA DEL DNI 001- 0101 00101 F
CHIMBORAZO/ GUAMOTE
PALMIRA 1981



Juliana Guaman Roldan
PRESIDENTA DE LA JUNTA

ECUATORIANA***** V4444V4442

CASADO JUAN GUARACA ROLDAN
PRIMARIA QUEHACER. DOMESTICOS

PEDRO ROLDAN ROLDAN
JULIANA GUAMAN TIXI

QUITO SEJECI DE LA MADRE 14/06/2005

14/06/2017

FECHA DE CALIFICACION

FORMA N. REN 1512906
PDR




REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

010 **0603652348**
NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
ROLDAN GUAMAN JULIANA

CHIMBORAZO	CIRCUNSCRIPCIÓN	0
PROVINCIA	PALMIRA	
GUAMOTE		1
CANTÓN	BARROQUIA	ZONA

[Signature]
f.) PRESIDENTA/E DE LA JUNTA

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0222

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Maria Josefina Calo Ruiz
En su Despacho

Estimada Señora Calo:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:
- MAE-SG-2014-1332

Anexos:
- MARIA CALO.pdf

Copia:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



Ministerio
del **Ambiente**

RELAJACION DE REQUISITOS
REGLAMENTO AMBIENTAL



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0205

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE
RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Elsa Alexandra Huaraca Valla
PARTICULAR
En su Despacho

Estimada Señora Huaraca.

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
**DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL, ENCARGADA**

Referencias:

- MAE-SG-2014-1249

Anexos:

- elsa huaraca.pdf

Copia:

Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA *MED No. **172749007-8**


 APELLIDOS Y NOMBRES
**HUARACA VALLA
 ELSA ALEXANDRA**

LUGAR DE NACIMIENTO
**CHIMBORAZO
 GUAMOTE
 PALMIRA**

FECHA DE NACIMIENTO **1996-02-05**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **F**
 ESTADO CIVIL **CASADA**
**DIEGO ARMANDO
 PARCO CEPEDA**



INSTRUCCIÓN **BÁSICA** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **QUEHACER. DOMESTICOS** E1311H111

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
HUARACA ROLDAN NARCIZO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
VALLA CUTIA CARMEN AMELIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
**QUITO
 2012-02-23**

FECHA DE EXPIRACIÓN
2022-02-23






DIRECTOR GENERAL FRMA DEL CEDULADO


REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL


CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

001
001 - 0040 **1727490078**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
HUARACA VALLA ELSA ALEXANDRA

PICHINCHA	CIRCUNSCRIPCIÓN	3
PROVINCIA	TURUBAMBA	6
QUITO	PARROQUIA	ZONA
CANTÓN		


 (I) PRESIDENTA DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0223

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Maria Manuela Roldan Roldan
En su Despacho

Estimada Señora Roldan:

Mediante oficio s/n de fecha 30 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:
- MAE-SG-2014-1331

Anexos:
- MARIA ROLDAN.pdf

REPUBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACION Y PADRONAJE

CÉDULA DE CIUDADANIA No. 060210374-9

ROLDAN ROLDAN MARIA MANUELA
 CHIMBORAZO/GUAMOTE/PALMIRA
 08 AGOSTO 1965
 002-1 0128 00230 F
 CHIMBORAZO/ GUAMOTE
 GUAMOTE 1965



MARIANA

ECUATORIANA***** V4444V4442

CASADO LIBERATO GUARACA ROLDAN
 ELEMENTAL QUEHACER, DOMESTICOS

TIBURCIO ROLDAN
 VENTURA ROLDAN
 QUITO 05/10/2007
 05/10/2019

REN 2561498
 Pch




REPUBLICA DEL ECUADOR
 CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACION
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

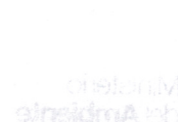
011
011 - 0103 **0602103749**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
ROLDAN ROLDAN MARIA MANUELA

CHIMBORAZO	CIRCUNSCRIPCIÓN	0
PROVINCIA	PALMIRA	
GUAMOTE	PARROQUIA	1
CANTÓN	ZONA	

f.) PRESIDENTA/E DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente



Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0206

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0206

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Carmen Amelia Valla Cutia
PARTICULAR
En su Despacho

Estimada Señora Valla:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:

- MAE-SG-2014-1246

Anexos:

- carmen amelia.pdf

Copia:

Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente


 REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA N° 060273575-5
 VALLA CUTIA CARMEN AMELIA
 CHIMBORAZO/ COLTA/ COLUMBE
 20 OCTUBRE 1976
 SEXO: 004- 0185 00482 F
 CHIMBORAZO/ COLTA
 COLUMBE 1976





ECUATORIANA***** E334311222
 CASADO NARCIZO HUARACA ROLDAN
 ELEMENTAL QUEHACER. DOMESTICOS
 MANUEL VALLA
 MARGARITA CUTIA
 QUITO 10/02/2009
 10/02/2021
 REN 0860031






 REPÚBLICA DEL ECUADOR
 CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

001
001 - 0085 **0602735755**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
VALLA CUTIA CARMEN AMELIA

PICHINCHA CIRCUNSCRIPCIÓN 3
 PROVINCIA TURUBAMBA 6
 QUITO PARROQUIA 6
 CANTÓN ZONA


 I. PRESIDENTE DE LA JUNTA



Ministerio
del **Ambiente**



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0211

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señor
Pablo Cesar Roldan Guaraca
En su Despacho

Estimado Señor Roldan:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:
- MAE-SG-2014-1199

Anexos:
- new.pdf

Copia:
Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO


REPUBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACION Y CEDULACION

CEDULA DE CIUDADANIA No. 060424480-6

GUARACA ROLDAN PABLO CESAR
 CHIMBORAZO/GUAMOTE/PALMIRA
 03 ENERO 1986
 REG. CIVIL 001- 0004 00004 M
 CHIMBORAZO/ GUAMOTE
 PALMIRA 1986


 FIRMA DEL CEDULADO



ECUATORIANA***** V3333V4222

CASADO SUSANA MARGARITA ROLDAN ROLDAN
PRIMARIA AGRICULTOR

ESPIRITU GUARACA
 CRISTINA ROLDAN
 QUITO 24/06/2010
 24/06/2022

REN 2814389


 FIRMA DEL CEDULADO




REPUBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACION
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

005
005 - 0280 NÚMERO DE CERTIFICADO
0604244806 CÉDULA
GUARACA ROLDAN PABLO CESAR

CHIMBORAZO CIRCUNSCRIPCIÓN 0
 PROVINCIA PALMIRA 1
 GUAMOTE PARROQUIA 1
 CANTÓN ZONA


 I. PRESIDENTA/E DE LA JUNTA



Ministerio
del **Ambiente**



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0220

Quito, D.M., 10 de febrero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Susana Veronica Huaraca Valla
PARTICULAR
En su Despacho

Estimada Señora Huaraca:

Mediante oficio s/n de fecha 29 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:

- MAE-SG-2014-1498

Anexos:

- susana huaraca.pdf

Copia:

Doctor
Wladimir Ibarra Mayorga
Secretario del Ambiente


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE **CIUDADANÍA** N.º **172425008-7**


 APELLIDOS Y NOMBRES
**HUARACA VALLA
 SUSANA VERONICA**

LUGAR DE NACIMIENTO
**CHIMBORAZO
 GUAMOTE
 PALMIRA**

FECHA DE NACIMIENTO **1992-04-07**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **F**
 ESTADO CIVIL **Casada**
**JORGE
 LOGRO AYALA**




INSTRUCCIÓN **BASICA** PROFESIÓN **QUEHACER DOMESTICOS** V4333V1222

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
HUARACA NARCIZO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
VALLA CUTIA CARMEN AMELIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
**QUITO
 2010-09-30**

FECHA DE EXPIRACIÓN
2020-09-30







REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL


036
CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

036 - 0140 **1724250087**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
HUARACA VALLA SUSANA VERONICA

PICHINCHA	CIRCUNSCRIPCIÓN	3
PROVINCIA	CHILLOGALLO	1
QUITO	PARROQUIA	ZONA
CANTÓN		


 (J) PRESIDENTA/E DE LA JUNTA



Ministerio
del Ambiente



GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0122

Oficio Nro. MAE-DNPCA-2014-0122

Quito, D.M., 31 de enero de 2014

Quito, D.M., 31 de enero de 2014

Asunto: PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A CATEGORIZACIÓN DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS FERROSOS Y NO FERROSOS

Señora
Maria Isabel Quinchi Toaquiza
PARTICULAR
En su Despacho

Estimada Señora Quinchi:

Mediante oficio s/n de fecha 21 de enero de 2014, solicita a esta Cartera de Estado, un pronunciamiento en relación a la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado, requiere o no de regularización ambiental.

Al respecto me permito comunicar a usted que, revisado el Catálogo de Categorización Ambiental Nacional del Acuerdo Ministerial No. 068, publicado en el Registro Oficial No. 33 del 31 de julio de 2013, el cual modifica el Título I, del Libro VI de la Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente; se verifica que la mencionada actividad no consta en el referido Catálogo de Categorización, por lo que esta Cartera de Estado manifiesta que la actividad de recolección y transporte de residuos ferrosos y no ferrosos para entrega a un gestor calificado no requiere de un proceso de regularización ambiental.

Atentamente,


Srta. Ing. Cynthia Mabel Sánchez Viña
DIRECTORA NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ENCARGADA

Referencias:

- MAE-SG-2014-0882

Anexos:

- maria quinchi.pdf

Copia:

Ingeniero
Wladimir Ibarra
Secretario de Ambiente

REPUBLICA DEL ECUADOR
DIRECCION GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACION Y CEDULACION

CIUDADANIA 060178308 - 7

CEDULA No. 060178308

QUINCHI TOAQUIZA MARIA ISABEL

CHIMBORAZO/ALASI/ALASI

09 JUNIO 1963

FECHA DE NACIMIENTO 09 JUNIO 1963

001 0132 00262 F

CHIMBORAZO/ALASI SEXO

ALASI DE INSCRIPCION 1963

Isabel Quinchi
FIRMA DEL CEDULADO



ECUATORIANA***** V3343V3444

CASADO JOSE ALBERTO TADAY YAGLOA

ELEMENTAL QUEHACER. DOMESTICOS

AMBROCIO QUINCHI BURAY PROFOCUP

ISIDORA TOAQUIZA GAGRAY

ALASI LLIDO DE LA MADRE 26/12/2012

26/12/2024 EDICION

FECHA DE CADUCIDAD

FORMA No. REN 0104342





PULGAR DERECHO

REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

014

014 - 0003 NÚMERO DE CERTIFICADO

0601783087 CÉDULA

QUINCHI TOAQUIZA MARIA ISABEL

CHIMBORAZO	CIRCUNSCRIPCIÓN	0
PROVINCIA	ALASI	
ALASI	PARROQUIA	1
CANTÓN	ZONA	

Erwin Torres Palma
PRESIDENTE DE LA JUNTA


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE CIUDADANÍA No. **060178281-6**



APELLIDOS Y NOMBRES
 TADAY YAGLOA
 JOSE ALBERTO

LUGAR DE NACIMIENTO
 CHIMBORAZO
 ALAUSI
 ALAUSI

FECHA DE NACIMIENTO 1963-01-18
NACIONALIDAD ECUATORIANA
SEXO M

ESTADO CIVIL Casado
 MARIA ISABEL
 QUINCHI TOAQUIZA





INSTRUCCIÓN BÁSICA **PROFESIÓN** AGRICULTOR **V4333V4222**

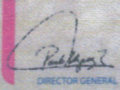
APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
 TADAY GREGORIO


APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
 YAGLOA MARIA



LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
 QUITO
 2010-06-14

FECHA DE EXPIRACIÓN
 2020-06-14



 DIRECTOR GENERAL

 FIRMA DEL CEDULADO


REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL 

CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

016

016 - 0246 **0601782816**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
TADAY YAGLOA JOSE ALBERTO

CHIMBORAZO	CIRCUNSCRIPCIÓN	0
PROVINCIA	ALAUSI	1
ALAUSI	PARROQUIA	ZONA
CANTÓN		

 PRESIDENTE DE LA JUNTA



Quito, 06 de Enero del 2014

Ingeniero
Adrián Bucheli
EMPGIRS-EP

Presente:

De mis consideraciones.-

En nombre de quienes **hacemos la Asociación de Gestores Ambientales del DMQ "Sector Carretas"**, le hacemos llegar nuestro cordial saludo; a la vez nos permitimos poner en su conocimiento que como asociación conformada por 50 socios hemos venido reciclando en las escombreras desde hace 15 años, siendo este oficio el medio de subsistencia para las personas que aquí laboran. Esta actividad además representa un importante aporte al ambiente, ya que aumenta el material que se recupera y luego se recicla; y disminuye el material destinado para disposición final.

Dando a conocer que contamos con todos los implementos de seguridad necesaria para la labor que cumplimos como son: (mandil, guantes, mascarilla, zapatos punta de acero).

Tomando en cuenta estos antecedentes por medio de la presente solicitamos de la manera más cordial se nos permita mantener nuestra labores, las mismas que siempre se han llevado a cabo dentro de un proceso coordinado entre la empresa pública y los miembros de la organización legalmente constituida, se adjunta documentación legal.

Agradecemos por anticipado la atención que se le dé a la presente, esperando contar con una respuesta positiva.

Atentamente,

Laura Guanoluisa

Presidenta

C.I 171110724-1

Cel.: 0997741133

Mail: lauraguanoluisa2010@yahoo.com

 **RECICLADORES**
Asociación Gestores Ambientales
Del DISTRITO METROPOLITANO
Quito - Carretas

**La Secretaría de Ambiente del Municipio del Distrito
Metropolitano de Quito**

En uso de las facultades establecidas en el Código Municipal y en cumplimiento a lo dispuesto en el Capítulo V del Sistema de Auditorías Ambientales y Guías de Prácticas Ambientales de la Ordenanza Metropolitana Sustitutiva del Título V, "De la Prevención y Control del Medio Ambiente" Libro Segundo del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, otorga el presente:

Certificado
DE GESTOR AMBIENTAL DE RESIDUOS
DE MENOR ESCALA No. 0200-GAR

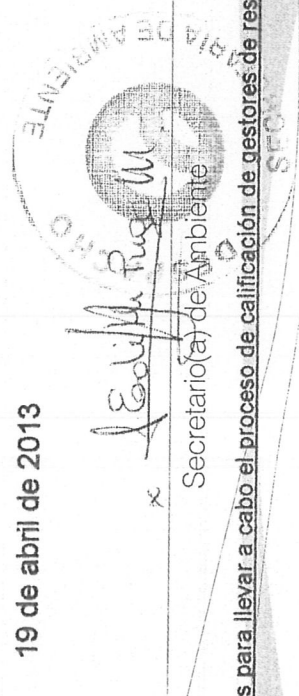
A "ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO"

para que realice: **Recolección de papel, cartón, plástico (excepto: plástico de invernadero y plástico que haya contenido productos peligrosos) y chatarra sin residuos peligrosos para su entrega a gestor calificado.**

Vigencia del Certificado. Desde: 19 de abril de 2013 hasta: 19 de abril de 2015

Dado en Quito a, **19 de abril de 2013**

Revisado por: Responsable REC 7
Informe Técnico No. 682-GCA-REC-13


Edilma Puga M.
Secretario(a) de Ambiente

Los trámites para llevar a cabo el proceso de calificación de gestores de residuos no tienen costo


**MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL**
**COORDINACIÓN ZONAL 9
PICHINCHA**


Oficio Nro. MIES-CZ-9-2012-3483-OF

Quito, D.M., 09 de noviembre de 2012

Señora
 Maria Laura Guanoluisa Toapanta
**ASOCIACION DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO
 METROPOLITANO DE QUITO**
 Quito

De mi consideración:

En relación con la comunicación ingresada a esta Secretaría de Estado el 6 de noviembre de 2012, con trámite Nro. MIES-CZ-9-2012-2090 en la cual solicita el Registro de la directiva para el Periodo 2012-2014 e inclusión de Socios de la **ASOCIACION DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**, elegidos en Asamblea celebrada el 2 de junio y 18 de julio de 2012. Por lo tanto, al amparo de lo dispuesto en literal d) del Art. 7, del Acuerdo Ministerial No. 000086, del 07 de agosto del 2012, corresponde al Coordinador Zonal 9 del MIES la suscripción de los actos de simple administración y actos administrativos que se deriven de la aplicación del Reglamento para la aprobación de estatutos, reformas y codificaciones, liquidación y disolución, y registro de socios y directivas, de las organizaciones previstas en el Código Civil y en las leyes especiales, se procede a registrar:

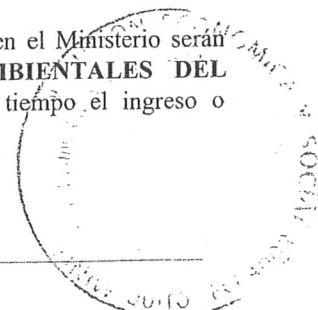
PRESIDENTE:	LAURA GUANOLUISA
VICEPRESIDENTE:	MARTHA FUEMAYOR
TESORERA:	BEATRIZ DEFAZ
SECRETARIA:	MERCEDES SIMBAÑA

INCLUSIÓN DE SOCIOS:

ROSA MARIA BUCE CHICAIZA	1704831286
LUZ TRANSITO SANCHEZ RODRIGUEZ	1704117470
SYLVIA ALEXANDRA BASANTES BERMEO	1714258645
ROSA MARIA MORALES QUILUMBA	1711588606
MARIA DEL CARMEN BERMEO	1706802145
JOSEFINA ELENA SANCHEZ RODRIGUEZ	1704597986
PETRONA JUANA LEINES SEMANTE	1704812245
SHANET DORILA SALAZAR MICHILENA	1708775398

La veracidad de los documentos ingresados, son de exclusiva responsabilidad de los peticionarios.

Solamente las actuaciones de las Directivas debidamente registradas en el Ministerio serán legales, para lo cual la **ASOCIACION DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO** deberá registrar a tiempo el ingreso o exclusión de sus miembros.





**MINISTERIO DE INCLUSIÓN
ECONÓMICA Y SOCIAL**
COORDINACIÓN ZONAL 9
PICHINCHA



Oficio Nro. MIES-CZ-9-2012-3483-OF

Quito, D.M., 09 de noviembre de 2012

Las Organizaciones tienen la obligación de registrarse en el Sistema de Registro Único de Organizaciones del Sociedad Civil SRUOSC, para lo cual deben ingresar al portal www.sociedadcivil.gob.ec, y luego acceder al icono de REGISTRO y enviar la información solicitada. Si esta información es correcta, el Ministerio procederá a validarla, esto es, aceptarla y en ese momento se habrá registrado en el SRUOSC.

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente

Mgs. José Ricardo Carrillo Navarrete
COORDINADOR ZONAL 9



Referencias:

- MIES-CZ-9-2012-2090-EXT

vr

ESTATUTO REFORMADO DE LA ASOCIACION DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

CAPITULO I

NOMBRE, DOMICILIO, NATURALEZA JURIDICA DE LA ORGANIZACION

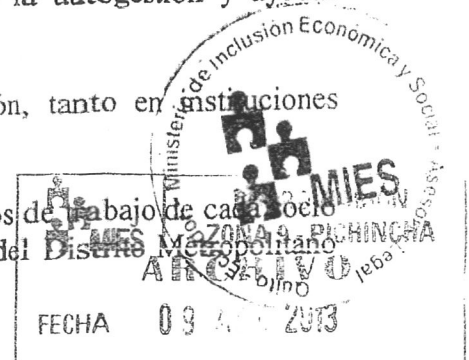
Art.1.- Constituye con domicilio en la ciudad de Quito, la Asociación de Gestores Ambientales del Distrito Metropolitano de Quito, con domicilio en el Barrio 21 de Septiembre, Lote No. 14 del Sector Carretas, La Asociación de Gestores Ambientales, es una Entidad del Derecho Privado de las Reguladas por Disposiciones del Titulo XXX, del Libro Primero de la Codificación del Código Civil. Organización con personería jurídica, que agrupa a los trabajadores y trabajadoras de las escombreras, quienes se registrarán por el presente estatuto, y el reglamento interno que se elaborara.

Art. 2.- La Asociación de Gestores Ambientales, ejecutará sus actividades en los lugares que sean permisibles por el Distrito Metropolitano de Quito en concertación con la Asociación.

CAPITULO II

Art. 3.- Son objetivos y fines de la Asociación de Gestores Ambientales: /

- a).- Agrupar en el seno de la Asociación de Gestores Ambientales del Distrito Metropolitano de Quito a los socios que laboren en las escombreras del Distrito Metropolitano de Quito;
- b).- Establecer vínculos de confraternidad, compañerismo y solidaridad entre los socios;
- c).- Defender y vigilar constantemente, para que los derechos de los socios, sean fielmente cumplidos y respetados por las Autoridades Gubernamentales, Seccionales o Privadas, y que tengan relación con el trabajo de los socios;
- d).- Crear y mantener un fondo de ayuda permanente a favor de los socios para los caso de Calamidad Doméstica, enfermedades o cualquier accidente que le imposibilite en su trabajo, ayuda que será de un monte que determine la Asamblea General de Socios y regulada por el reglamento interno;
- e.- La Ayuda económica se concederá una vez que se compruebe la enfermedad, por lo que se formara una comisión para verificar;
- f).- Establecer vínculos de Cooperación con entidades similares en el ámbito local o nacional para el mejoramiento de la Asociación mediante la autogestión y ayudas sociales;
- g).- Buscar mejoramiento para los socios de la Asociación, tanto en instituciones públicas y privadas;
- h).- Mantener organizada y completamente limpios los puestos de trabajo de cada socio colaborando oportunamente con la Autoridades Estatales y del Distrito Metropolitano



b).- Incumplimiento reiteradamente los preceptos estatutarios; y,

c).- Demostrar indisciplina o actitudes indebidas dentro de las reuniones de la Asociación, o demostrar un comportamiento indebido con sus compañeros de trabajo.

La Censura por las causas que se indican lo hará el Presidente/a de la Asociación, o por pedido de la Asamblea General de Socios

2.- Las multas a los socios se harán por las siguientes causas:

a).- Los que sin causa justificada faltaren a las sesiones convocadas por la Asamblea General, tanto ordinarias como extraordinarias; Serán multados con la cantidad de CINCO DOLARES;

b).- Los que habiendo merecido sanción de censura sean reincidentes en las mismas faltas que motivaron dicha sanción;

c).- Los que asistieran en estado de embriaguez a las sesiones de la Asociación, siempre y cuando no constituyan infracciones mayores sujetas a otra sanción prevista en este estatuto o su reglamento; y,

d).- En caso de reincidencia en alguna de las faltas serán multados con el doble de la multa, tal cual lo indica el literal a de este artículo.

3.- Serán sancionados con la privación de sus derechos de socios, quienes reincidan y se hayan hecho acreedores a sanciones con multas por más de tres ocasiones.

4.- Serán sancionados con la pena de expulsión, los socios que incurran en las siguientes faltas disciplinarias:

a).- Quienes hayan cometido y ocasionado hechos graves que atenten contra el prestigio e integridad de la Asociación;

b).- Los que agredieran de palabra u obra a los Directivos y socios de la Asociación y provoquen directamente represalia o participaren en actos bochornosos e injuriosos en contra de la Asociación;

c).- Los que participaren en actos de discriminación y sean cómplices o causen destrucción de los bienes de la Asociación; y,

d).- Los que manifiesten una conducta divisionista que ponga en peligro la integridad de la Asociación.

En cualquiera de estos actos la expulsión será resuelta por la Asamblea General de Socios previo trámite sumario interno y el informe razonado y documentado que para el efecto se nombrará una comisión nombrada por el Directorio.

El socio encausado tendrá todo el derecho a su defensa, por lo que podrá apelar a dicha resolución.



de Quito, relacionados con el lugar de trabajo; y en caso de incumplimiento serán sancionados de acuerdo al Reglamento Interno; y,

i).- Apoyar y participar desinteresadamente en los actos culturales o deportivos, que organice la Asociación u otras Organizaciones a las cuales se afilen.

Art. 4.- La Asociación como tal no podrá intervenir en asuntos de carácter político, racial, sindical y religioso.

Art.5.- La Asociación en caso de recibir recursos públicos, la Organización se someterá a la supervisión de la Contraloría General del Estado.

Art. 6.- La Asociación en sus actividades expresamente observará las Ordenanzas municipales vigentes y que se dictaren que norman el ordenamiento urbano y el saneamiento ambiental; así como las normas y restricciones que imparta los demás organismos de control.

CAPITULO III CLAESES DE SOCIOS

Art.7.- Son socios de la Asociación de Gestores Ambientales del Distrito Metropolitano de Quito, y que laboran en las escombreras del Distrito Metropolitano de Quito, las personas que hayan suscrito el Acta Constitutiva y que hayan sido recibido en la Organización.

Art.8.- Los que con posterioridad a la Constitución de la Asociación, solicitare su ingreso por escrito y sean aceptados como tales por la Asamblea General, previo a cumplir con los requisitos señalados por este estatuto, debiendo la directiva solicitar el registro de nuevos socios a la Dirección de Asesoría Legal del Ministerio de Inclusión Económico Social.

Art.9.- Para ser socio se requiere:

a).- Ser ecuatoriano, mayor de edad, capaz y hallarse en pleno goce de los derechos de ciudadanía;

b).- Ejercer permanentemente las actividades de Gestores Artesanales de residuos ambientales;

c).- No pertenecer en condiciones de afiliado/a, a otra Asociación con idéntica finalidad;

d).- No haber sido expulsado de otra entidad similar, local o nacional; y,

e).- Haber suscrito el Acta Constitutiva de la Asociación o haber aceptado en calidad de socio, luego del trámite correspondiente.



MIES	CL. 1. A. 1. A. 1. A. ZONA 9 - PICHINCHA
ARCHIVO	
FECHA	09 ABR 2013
ORIGINAL <input type="checkbox"/>	COPIA <input checked="" type="checkbox"/>

CAPITULO IV

DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS MIEMBROS

Art. 10.- De los Derechos de los Miembros:

- a).- Elegir y ser elegidos para el desempeño de cualquier cargo dentro de la Asociación;
- b).- Ejercer el derecho de voz y voto en las Asambleas Generales de la Asociación;
- c).- Goza de los servicios sociales que implemente la Asociación, de acuerdo con el Reglamento Interno que se dictare; y,
- d).- Las demás disposiciones que determine el presente estatuto y el reglamento interno.

Art. 11.- Obligaciones de los socios:

- a).- Cumplir fielmente las disposiciones emanadas del estatuto social institucional y sus reglamentos, así como las que expidan las Asambleas Generales o el Directorio de la Asociación relacionadas con las actividades de la Institución;
- b).- Pagar oportuna las cuotas y que fije las asambleas Generales y el directorio de la Asociación;
- c).- Asistir puntualmente a las reuniones de la Asamblea General a que fuere convocado;
- d).- Pagar las cuotas de ingreso en la calidad de socio; y,
- e).- Cumplir oportunamente las disposiciones Administrativas que se expidan las Autoridades gubernamentales o municipales y que tengan relación con la Actividad que realizan los socios, siempre que hayan sido notificados con anterioridad.

Art. 12.- Dejan de ser socios por las siguientes causas:

- a).- Por fallecimiento;
- b).- Por Renuncia; y,
- c).- Por Expulsión.

CAPITULO V
ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN INTERNA

Art. 13.- Son Organismos de Gobiernos de la Asociación:

- a).- La Asamblea General.
- b).- El Directorio.

Art.14.- La Asamblea General de Socios, es la máxima Autoridad de Gobierno de la Asociación la que se integra con la concurrencia de todos los miembros de la Asociación que se hallen en uso de sus derechos.



FECHA

Art.15.- La Asamblea General se reunirá ordinariamente en la primera semana de cada mes, o el día que determine el Directorio y extraordinariamente cuando sea necesario para los casos considerados urgentes.

Art.16.- Para que las Asambleas Generales ordinarias y extraordinarias puedan sesionarse deberán constar con la concurrencia de la mitad mas uno de la totalidad de los socios registrados, si no se contará con el quórum necesario en la primera convocatoria de la reunión se dará inicio una hora mas tarde con el numero de socios presentes, de este particular se hará constar en la convocatoria las resoluciones a tratarse serán obligatorias para todos los socios.

Art.17.- Las Asambleas Generales, ordinarias y extraordinarias estarán precedidas por el Presidente o quien legalmente le sustituya en ausencia de aquel, y participarán con voz y voto los socios que se encuentren registrados como tales en el Ministerio de Inclusión Económico Social.

Art.18.- el socio/a que no asistiera a la reunión convocada por el Presidente será sancionado de acuerdo al estatuto, por lo que no se aceptará representaciones, solo cuando tenga representación legal que le acredite tener voz y voto.

Art.19.- Son atribuciones de la Asamblea General:

- a).- Cumplir y hacer cumplir con las disposiciones estatutarias y reglamentarias de la Asociación, las Resoluciones del Organismos de Gobierno e Instituciones y todas aquellas normas legales que expidan las Autoridades competentes, Gubernamentales o Municipales que tengan relación directa con la Actividad;
- b).- Reformar el estatuto o reglamento interno de la Asociación, para lo cual será necesario la aprobación en dos sesiones consecutivas y con la presencia de por lo menos de la mitad mas uno de los socios;
- c).- Conocer y resolver las apelaciones que hayan interpuesto los socios con relación a las resoluciones tomadas por el Directorio;
- d).- Nombrar a los nuevos miembros del Directorio;
- e).- Remover total o parcialmente a los miembros de la Directiva con causa justa.
- f).- examinar las actuaciones de los Directivas;
- g).- Expulsar o rehabilitar a los miembros de las Asociación de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento Interno, y no podrán ocupar ningún cargo quienes hubiesen desfalcado fondos de la Institución;
- h).- Facultar al Presidente y al Tesorero, la celebración de contratos relativos a la adquisición de bienes para la Asociación; y,

Todas aquellas atribuciones que determinen el estatuto.

MIES	COORDINACION
	ZONA 9 - PICHINCHA
ARCHIVO	
FECHA	09 / 01 / 2013

DEL DIRECTORIO

Art.20.- El Consejo Directivo es el que regirá destinos Administrativos de la Asociación y el Presidente ejercerá la representación legal judicial y extrajudicial de la Asociación. Estará constituido por:

PRESIDENTE
VICEPRESIDENTE
SECRETARIO
TESORERO

Art.21.- Los miembros de la Directiva serán elegidos en forma directa y en votación nominal, los candidatos serán los socios registrados en el Ministerio de Inclusión Económico Social y que cumplan los requisitos establecidos en el Estatuto.

Art.22.- El Presidente convocara a Elecciones con treinta días de anticipación al terminar el periodo, y en la Asamblea General exclusiva para el efecto, se realizará las elecciones de las ternas que se vaya presentando para cada dignidad.

Art.23.- Los miembros del Directorio que sean elegidos duraran dos años en sus cargos, y podrán ser reelegidos hasta para otro periodo de igual duración.

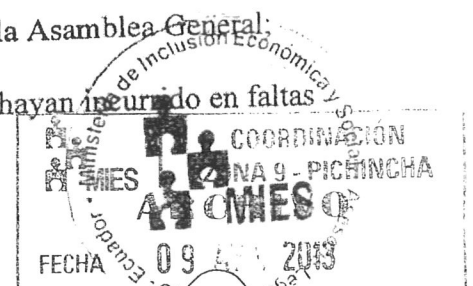
Art.24.- La Directiva al término del primer mes posterior a la fecha de su posesión, presentara su plan de trabajo, acción y la proforma presupuestaria y pondrá a consideración de la Asamblea General, la misma que luego de su aprobación entrará en vigencia para el periodo de labores que fuera elegidas.

Art.25.- la directiva sesionara por lo menos una vez al mes en forma ordinaria y extraordinaria o cuando su Presidente lo convoque por propia iniciativa o a pedido de la tercera parte de los socios.

ATRIBUCIONES DEL DIRECTORIO

Art.26.- Son atribuciones del Directorio:

- a).- Organizar la Administración de la Asociación;
- b).- Elaborar el plan de acción y el presupuesto anual;
- c).- Formular los proyectos de reforma al estatuto y al Reglamento Interno para someterlo al conocimiento del Asamblea General para su aprobación;
- d).- Ejecutar las resoluciones dictadas por las Asambleas Generales;
- e).- Designar al Asesor Jurídico y someterlo a la aprobación de la Asamblea General;
- f).- Imponer sanciones de multas o suspensión a los socios que hayan incurrido en faltas disciplinarias según lo determine el estatuto;

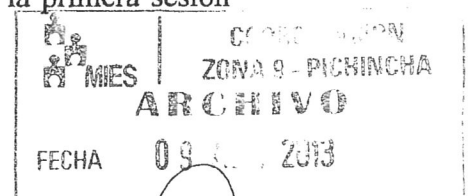
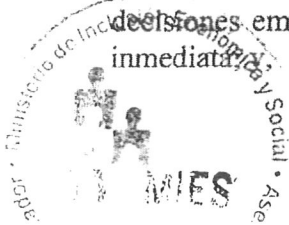


- g).- Elegir la institución Bancaria en que han de ser depositados los recursos de la Asociación;
- h).- Presentar los informes de actividades laborales a la Asamblea General cuando lo solicitaren; y,
- i).- Designar comisiones para el mejor desarrollo de las actividades de la asociación, por lo que los miembros que sean elegidos asistirán obligatoriamente.

DEBERES Y ATRIBUCIONES DE LOS MIEMBROS DEL DIRECTORIO

Art.27.- Son deberes y atribuciones del Presidente:

- a).- Representar legal y extrajudicial a la Asociación de la cual es su representante legal;
- b).- Cumplir y hacer cumplir las normas del presente estatuto, sus reglamentos y resoluciones, así como las disposiciones que con relación a la actividad de trabajo de los socios expidan las Autoridades Seccionales o Nacionales;
- c).- Presidir las sesiones de Asambleas Generales y Directorios y suscribir conjuntamente con el Secretario las correspondientes convocatorias;
- d).- Supervisar el trabajo de los miembros del Directorio y en sus respectivas funciones con apego a las normas del estatuto y su reglamento así como los acuerdos y resoluciones de la Asamblea General;
- e).- Firmar la correspondencia y más documentos propios de la Asociación, autorizar pagos, revisar vales o intervenir conjuntamente con el Tesorero en los asuntos relacionados a inversiones hasta de cinco Salarios Unificados. Cuando sobrepasen a este monto será necesaria la probación de la Asamblea;
- f).- Suscribir conjuntamente con el Secretario las convocatorias a sesiones de Asambleas Generales, ordinarias y extraordinarias como las del Directorio, en cualquier de los casos se comunicará con 48 horas de anticipación y constara la firma respectiva;
- g).- Concurrir a la representación de la Asociación a las reuniones publicas o privadas a que fueren invitadas;
- h).- Presentar a la Asamblea General los informes de las actividades desarrolladas por el Directorio;
- i).- Suscribir conjuntamente con el tesorero los depósitos, retiros de valores de la institución Bancaria en que se hallen consignados tales depósitos;
- j).- Cuando sea necesario e indispensable por los intereses de la Asociación podrá tomar decisiones emergentes. De este particular informara al Directorio en la primera sesión inmediata.



k).- El Presidente no podrá utilizar dineros de la Organización, sin la autorización de los miembros de la Asamblea, por lo que tendrá que justificar.

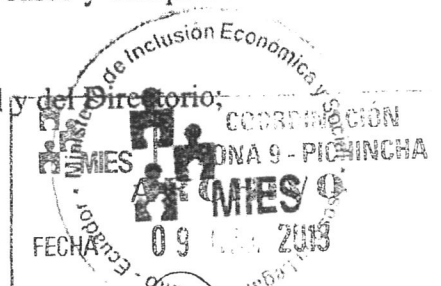
Art.28.- Son deberes y atribuciones del Vicepresidente.- Reemplazar al Presidente en causa de ausencia temporal o definitiva, con todos los derechos, deberes y atribuciones previstas en este estatuto y su reglamento.

Art.29.- Son Atribuciones del Secretario de Actas y Comunicaciones:

- a).- Asistir obligatoriamente a las sesiones de Asambleas Generales y del Directorio;
- b).- Llevar ordenada y cronológicamente las Actas y resoluciones de las Asambleas Generales y del Directorio;
- c).- Redactar y firmar conjuntamente con el Presidente las convocatorias que serán entregadas a los socios con por lo menos 48 horas de anticipación para las sesiones de Asambleas Generales o del Directorio así como la correspondencia que remita la Asociación;
- d).- Tramitar todos los asuntos que sean de interés de la Asociación ante los organismos públicos o privados de los que se hagan remitido;
- e).- Guardar con esmero el archivo de la institución;
- f).- Suscribir previa autorización del Presidente y del Directorio, los documentos que por escrito, solicitaren los socios;
- g).- Llevar la nomina de los socios en orden alfabético;
- h).- Informar al tesorero y entregar el listado completo de los socios que hayan ingresado, y que fueran objeto de multas o se hallaren en mora en el pago de las cuotas mensuales; y,
- i).- Todas las demás atribuciones y deberes previstas en este estatuto y su reglamento.

Art.30.- Son atribuciones del Tesorero:

- a).- Recaudar y administrar los fondos de la Asociación los mismos que estarán bajo su responsabilidad;
- b).- Presentar semestralmente el Balance de cuentas de los fondos de la Asociación a la Asamblea General o cuando las bases lo dispongan;
- c).- No ejecutar ninguna orden de movilización de estos fondos si no cuentan con la autorización del Presidente o de la Asamblea General según los casos y cumpliendo en todo caso lo señalado en este estatuto o su reglamento;
- d).- Asistir cumplidamente a las sesiones de la Asamblea General y del Directorio;



e).- Efectuar los pagos de todas las obligaciones que cuenten con la aprobación del Presidente y de la Asamblea;

f).- Registrar su firma conjuntamente con el Presidente en la apertura de la cuenta corriente del Banco designado, para depositar las cuotas de los socios por pagos de mensualidades que reciben así como de las movilizaciones de fondos en los ingresos y egresos; y,

g).- El tesorero que sea nombrado para ocupar dicho cargo dejara una letra de cambio como garantía para garantizar los dineros de la Asociación.

DE LOS REQUISITOS PARA SER ELEGIDOS MIEMBROS DEL DIRECTORIO

Art.31.- Para ser elegido miembros del Directorio es necesario:

a).- Estar afiliado a la Asociación de Gestores Ambientales, por lo menos un año antes de la elección, con excepción de los fundadores y hallarse al día en el cumplimiento de sus obligaciones sociales para la Asociación; y,

b).- No haber incurrido en faltas o procedimientos de deslealtad a los intereses de la Asociación o de sus miembros, ser ecuatoriano y mayor de edad.

Art. 32.- Los miembros del Directorio además cesarán en sus funciones en los siguientes casos.

a).- Cuando sin causa debidamente justificada faltaren a tres sesiones consecutivas, y no sean aprobadas por la Asamblea General dejarán de ser miembros, por lo que le remplazará el suplente;

b).- Por inoperancia y negligencia en el cumplimiento de sus funciones; y,

c).- Por los actos de deslealtad con la Organización o sus compañeros.

En cualquiera de estos causales el Juzgamiento y decisión la tomará la Asamblea General.

CAPITULO VI

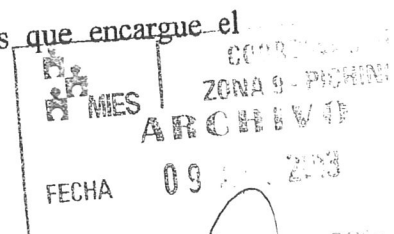
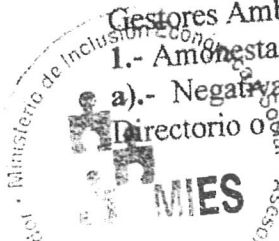
REGIMEN DISCIPLINARIO

DE LAS FALTAS Y SANCIONES DISCIPLINARIAS

Art. 33.- Se establece las siguientes sanciones para los socios de la Asociación de Gestores Ambientales:

I.- Amonestaciones:

a).- Negativa injustificada a desempeñar los cargos o comisiones que encargue el Directorio o Asamblea General;



REGIMEN ECONOMICO

Art. 34.- Constituyen fondos de la Asociación:

- a).- Las cuotas ordinarias y extraordinarias que aporten a los socios;
- b).- Las multas impuestas a los socios según el Estatuto; y,
- c).- Otros ingresos por cualquier concepto.

Art. 35.- La Asociación determinará los egresos para realizar inversiones y que contarán con el correspondiente presupuesto dichas inversiones comprenderán entre otros:

- a).- Ayuda para los socios que hayan sufrido calamidades Domésticas; y,
- b).- Gastos de aniversario de la Asociación e imprevistos.

Art. 36.- Los bienes y muebles que hayan adquirido la Asociación, Constituyen y formarán parte de su patrimonio, así como aquellos que lo hayan recibido por donaciones.

Lo que pertenece a la Organización, no pertenece, ni en todo ni en parte, a ninguno de los individuos que lo conforman

CAPITULO VIII

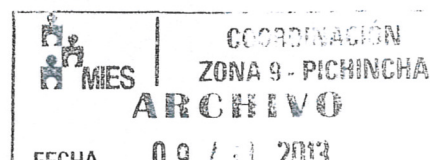
CAUSAS PARA LA DISOLUCION Y PROCEDIMIENTO PARA LA LIQUIDACION

Art. 37.- La Asociación entrará en proceso de Disolución y liquidación por los siguientes casos:

- a).- Por decisión de la Asamblea General, convocada para el efecto;
- b).- Por disminuir los socios a un número menor al establecido legalmente;

La disolución de la Asociación se hará con la presencia y aprobación de los votos del 80% de los Socios Concurrentes.

Art. 38.- El Ministerio de Inclusión Económico y Social podrá requerir en cualquier momento, de oficio, a las corporaciones y fundaciones que se encuentren bajo su control, información que se realicen con su actividades, a fin de verificar que cumplan con los fines para las cuales fueron autorizadas y con la legislación que rige su funcionamiento. De comprobarse su inobservancia, el ministerio iniciará el procedimiento de disolución contemplada en las disposiciones legales de su constitución.



Art. 39.- En caso de no registrar su directiva en el Ministerio durante dos periodos consecutivos, será causal de disolución.

Art. 40.- Previa a la disolución de la Organización, la asamblea general, deberá conformar una Comisión de Liquidación, la misma que se encargará de liquidar las obligaciones de activos y pasivos, y en caso de haber recursos se encargara de entregarle a una Institución con fines análogos de servicio social.

CAPITULO IX

DISPOSICIONES GENERALES

Art.41.- El lema y la insignia de la Asociación serán determinadas por la Asamblea de Socio, quienes designaran los colores de la Organización.

Art.42.- El Directorio elaborará el Reglamento correspondiente para la eficaz observación y aplicación de este estatuto.

Art. 43.- La fecha del aniversario de la Asociación de Gestores Ambientales, continuará siendo el 17 de agosto 2006, fecha en la cual se concedió la personería jurídica a la Asociación de Minadores del Sector Carretas.

Art. 44.- La Organización se sujetará a la legislación nacional vigente. De modo particular, cumplirá con las obligaciones contempladas en la legislación nacional.

Art. 45.- Los conflictos internos de la Organización serán resueltos internamente conforme a este estatuto; y, en caso de persistir, se someterán a la Ley de Mediación y arbitraje, o a la justicia ordinaria.

Art. 46.- La Organización no puede desarrollar actividades de comercio, programas de vivienda, legalización de tierras, ocupar el espacio público, lucrativas, en general, u otras prohibidas por la ley o contrarias al orden público o a las buenas costumbres.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Art. 47.- El Estatuto Reformado entrara en vigencia una vez que sea aprobado por el Ministerio de Inclusión Económico Social.

CERTIFICACION:

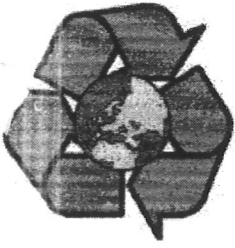
Certifico que el presente Estatuto fue discutido y aprobado por las Asambleas Generales de Socios de la Asociación de Gestores Ambientales, en la ciudad de Quito los días 17 y 24 de enero del año 2010.

[Firma manuscrita]

Sr. Manuel Tatayo
SECRETARIO DE LA A.G.A.

COORDINACIÓN
EL PRESENTE ESTATUTO FUE APROBADO POR
EL MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA
Y SOCIAL, MEDIANTE ACUERDO MINISTERIAL
DE FECHA 16/01/2010

Ministerio de Inclusión Económica y Social
SECRETARÍA DE GESTIÓN
ARCHIVO
FECHA 09/01/2010



**ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES
DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
SECTOR CARRETAS**


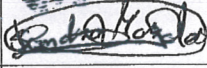



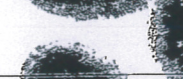



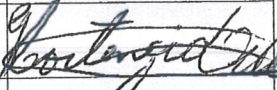
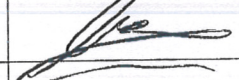


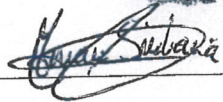

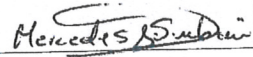
ACTA





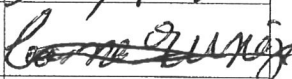
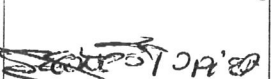
ASAMBLEA GENERAL

En la ciudad de Quito, el día sábado 16 de marzo 2013, siendo la 16:00 y en virtud de la convocatoria efectuada por la señora Presidenta del la **ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**, se realiza la Asamblea General en las instalaciones del Centro de Acopio de la Delicia, ubicado en la Av. Eloy Alfaro y de los Aceitunos bajo la presencia de la señora Laura Guanoluiza y con la presencia de los gestores ambientales.

La Asamblea general por medio de la presente acta declara que la **ASOCIACIÓN DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO** se acoge a la calificación de gestor como parte de la asociación y sus miembros renuncian a la calificación de forma individual.

	APELLIDOS	NOBRES	CÉDULA	FIRMA
1	Abalco Andrango	María Juana	170395892-4	
2	Anicete Cadena	Segundo Cornelio	100052916-2	
3	Aules Uyana	María Luisa	171694808-6	
4	Arévalo Tupiza	Miguel Ángel	170384943-8	
5	Callatasig Chicaiza	Delfina	050137469-8	
6	Cayambe Aucatoma	José Manuel	020080899-6	
7	Collaguazo Aules	Egnolina Pilar	172375942-7	COLLAGUAZO PILAR
8	Collaguazo Aules	Luis Roberto	172042510-5	
9	Collaguazo Tashiguano	Narciso	170687375-7	
10	Defaz Chico	Hilda Beatriz	171911713-5	
11	Defaz Guanotaxi	Rafael	1702911084-3	
12	Fuemayor Naranjo Guanoluiza	Marta Luncía	020133060-2	
13	Toapanta	María Laura	171110724-1	


14	Uza Candejo	Roberto Carlos	172042151-8	
15	Mendoza Ramírez	Luz María	100176317-4	
16	Morales Narváez	Sandra Elizabeth	171752722-8	
17	Morales Pillajo	Luis Arturo	100107460-2	
18	Morales Quilumba	Rosa María	1711588606	
19	Narváez Cazaluzan	Blanca Luz Jesús	040058634-3	
20	Puente Mera	María Carmela	171923325-4	
21	Puente Tupiza	María Magdalena	170479003-7	
22	Puente Tupiza	Mercedes	170545245-4	
23	Puente Tupiza	María Rosario	170384465-2	
24	Puente Ushiña	Martha Cecilia	171894370-5	
25	Quilca Pupiales	Hortencia	171047126-7	
26	Sanguña Arias	Cesar Alfredo	170962290-4	
27	Satián Chafa	Manuel Jesus	060021687-3	
28	Salazar Michilena	Shaneth Dorila	1708775398	
29	Sanchez Rodriguez	Josefina Elena	1711588606	
30	Sanchez Rodriguez	Luz Transito	1704117470	
31	Simbaña	Faustino	170379609-3	
32	Simbaña Llumipanta	Mirian	171411531-6	
33	Simbaña Llumipanta	Carmen	172042110-4	
34	Simbaña Llumipanta	Mercedes	171061419-7	

35	Simbaña Llumipanta	Graciela del Rocío	171920020-4	
36	Simbaña Toapanta	Luis Patricio	171919438-1	
37	Suquillo Simbaña	Luis Fausto	172077470-0	
38	Tatayo Simbaña	Manuel	170440549-5	
39	Tupiza Puente	Carmen	170585348-7	
40	Tupiza Puente	Segundo Francisco	171197487-1	


Certifico que la presenta acta fue discutida y aprobada por el pleno de la
ASOCIACION DE GESTORES AMBIENTALES DEL DISTRITO METROPOLITANO
DE QUITO

Con fecha: 16 de marzo de 2013

Lo certifico


Sra. Mercedes Simbaña 171061419-7

SECRETARIO


Sra. Laura Guanoluisa

PRESIDENTA



MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE ASESORÍA LEGAL

ACUERDO No 0311

DR. NICOLÁS NARANJO BORJA

SUBSECRETARIO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo prescrito en el numeral 19 del Art. 23 de la Constitución Política de la República, el Estado Ecuatoriano reconoce y garantiza a los ciudadanos el derecho a la libre asociación con fines pacíficos.

Que, según los Arts. 565 y 567, de la Codificación al Código Civil, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 46 de junio 24 de 2005, corresponde al Presidente de la República, aprobar mediante la concesión de personería jurídica, a las organizaciones de derecho privado, que se constituyan de conformidad con las normas del Título XXX, Libro I, del citado cuerpo legal.

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 339, de noviembre 28 de 1998, publicado en el Registro Oficial No. 77 de noviembre 30 del mismo año, el Presidente de la República delegó la facultad para que cada Ministro de Estado, de acuerdo al ámbito de su competencia, apruebe los estatutos y las reformas a los mismos, de las organizaciones pertinentes.

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 1205, de marzo 8 de 2006, el señor Presidente Constitucional de la República, designó Ministro de Bienestar Social al Dr. Rubén Alberto Barberán Torres, Secretario de Estado que de conformidad con el Art. 17 del Estatuto del Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva, es competente para el despacho de los asuntos inherentes a esta Cartera de Estado.

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 0239 de julio 27 de 2006, Art. 1, literal e), el Ministro de Bienestar Social, delegó al Subsecretario de Fortalecimiento Institucional, la facultad de otorgar personería jurídica a las organizaciones de derecho privado, sin fines de lucro, sujetas a las disposiciones del Título XXX, Libro I, de la Codificación del Código Civil, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 46 de junio 24 de 2005.

Que, la Dirección de Asesoría Legal del Ministerio de Bienestar Social, mediante Oficio No. 459 -DTAL-PJ-SR-06 de 10 de agosto de 2006, ha emitido informe favorable para la aprobación del Estatuto y concesión de Personería Jurídica a favor de la ASOCIACIÓN DE MINADORES DEL SECTOR DE CARRETAS, con domicilio en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, por cumplidos los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 3054 de agosto 30 de 2002, publicado en el Registro Oficial No.

EN
NOMBRE
FUNCIONARIO RESPONSABLE

15/08/06
NARANJO BORJA
SUBSECRETARIO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

15/08/06



0311

MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE ASESORÍA LEGAL

660 de septiembre 11 del mismo año y del Título XXX, Libro I de la Codificación del Código Civil, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 46 de junio 24 de 2005.

En ejercicio de las facultades legales:

ACUERDA:

Art. 1.- Aprobar el Estatuto y conceder personería jurídica a la ASOCIACIÓN DE MINADORES DEL SECTOR DE CARRETAS, con domicilio en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, SIN MODIFICACION ALGUNA:

Art. 2.- Registrar en calidad de socios fundadores de la citada entidad a las siguientes personas:

<u>APELLIDOS NOMBRES</u>	<u>CÉDULA Y/O PASAP.</u>	<u>NACIONALIDAD</u>
ABALCO ANDRANGO MARÍA JUANA	170395892-4	ECUATORIANA
AMAGUAÑA JOSE NICOLAS	100028802-5	ECUATORIANA
AMAGUAÑA MONTANCHEZ SANDRA MILEÑA	171893925-7	ECUATORIANA
AREVALO TUPIZA MIGUEL ANGEL	170384943-8	ECUATORIANA
CABRERA TOAPANTA JAVIER HUMBERTO	171530895-1	ECUATORIANA
CALLATASIG CHICAIZA DELFINA	050137469-8	ECUATORIANA
CALO MANUEL FRANCISCO	171127253-2	ECUATORIANA
CANDO PERUGACHI JACINTO	100220623-1	ECUATORIANA
CHICO YANEZ FANNY GRACIELA	170146000-6	ECUATORIANA
COLLAGUAZO AULES LUIS ROBERTO	172042510-5	ECUATORIANA
COLLAGUAZO AULES BLANCA	171451437-7	ECUATORIANA
COLLAGUAZO AULES MARIA FANNY	171665517-2	ECUATORIANA
COLLAGUAZO TASHIGUANO NARCISO	170687375-7	ECUATORIANA
CORDOVA GONZALEZ ANA LUCIA	171464212-9	ECUATORIANA
DEFAZ CHICO HILDA BEATRIZ	171911713-5	ECUATORIANA
DEFAZ GUANUTAXI RAFAEL	170291084-3	ECUATORIANA
GONZALEZ YAMBERLA MARIA	100065432-5	ECUATORIANA
GUALOTO VICENTE LUZ MARIA	170347798-2	ECUATORIANA
GUAMAN SAMUEZA PEDRO	171016659-4	ECUATORIANA
GUANANGA PUENTE MARIA ESPERANZA	170792603-4	ECUATORIANA
GUANANGA PUENTE PAULINA	172079963-2	ECUATORIANA
GUANOLUISA TOAPANTA MARIA L.	171110724-2	ECUATORIANA
IZA CANDELEJO ROBERTO CARLOS	172042151-8	ECUATORIANA
ILANGO FONTE FABIAN ALFONSO	171225820-9	ECUATORIANA
JACOME MANCERO ANA ISABEL	050243042-4	ECUATORIANA
LLUMIPANTA TIPAN MARIA ISABEL	170361288-5	ECUATORIANA
MALDONADO MENDOZA MARIA MATILDE	100327865-0	ECUATORIANA
MENDOZA RAMIREZ LUZ MARIA MERCEDES	100176317-4	ECUATORIANA
MORALES GUALOTO CARMEN	172064764-1	ECUATORIANA

(Firma manuscrita)

(Firma manuscrita)



0311

MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL

DIRECCIÓN TÉCNICA DE ASESORÍA LEGAL

MORALES GUALOTO JUANA PAOLA	171861024-7	ECUATORIANA
MORALES GUALOTO MONICA PATRICIA	171672910-6	ECUATORIANA
MORALES NARVAEZ WASHINGTON CRISTOBAL	172025732-6	ECUATORIANA
MORALES NARVAEZ LUIS ARTURO	172025733-4	ECUATORIANA
MORALES NARVAEZ SANDRA ELIZABETH	171752722-8	ECUATORIANA
MORALES PILLAJO LUIS ARTURO	100107400-2	ECUATORIANA
MUQUINCHE PUENTE RIGOBERTO EFRAIN	172130283-2	ECUATORIANA
NARVAEZ CAZALUZAN BLANCA LUZ JESÚS	040058634-3	ECUATORIANA
PARDO VACA JUAN CARLOS	172058648-4	ECUATORIANA
PUENTE MERA MARIA CARMELA	171923325-4	ECUATORIANA
PUENTE TUPIZA MARIA MAGDALENA	170479003-7	ECUATORIANA
PUENTE TUPIZA MERCEDES	170545245-4	ECUATORIANA
PUENTE USHINA MARTHA CECILIA	171894370-5	ECUATORIANA
SANGUÑA ARIAS CESAR ALFREDO	170962290-4	ECUATORIANA
SATIAN CHAFLA MANUEL JESUS	060021687-3	ECUATORIANA
SIMBANA FAUSTINO	170279609-3	ECUATORIANA
SIMBAÑA BARAHONA JOSE ALFONSO	170593967-4	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA MARÍA BEATRIZ	171003487-5	ECUATORIANA
SIMBAÑA CHUSHIG ROSA MARIA	170931078-1	ECUATORIANA
SIMBAÑA CHUSIG ROSALINA	170896473-7	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA JOSE EFRAIN	172146611-6	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA MIRIA MIRIAN	171411531-6	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA CARMEN	172042110-4	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA MERCEDES	171061419-7	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA ROSA MARÍA	171099120-7	ECUATORIANA
SIMBAÑA LLUMIPANTA GRACIELA DEL ROCIO	171920020-4	ECUATORIANA
SIMBAÑA TOAPANTA LUIS PATRICIO	171919438-1	ECUATORIANA
SIMBAÑA TOAPANTA MARIA ROSA	170606182-5	ECUATORIANA
SIMBAÑA TUPIZA JOSE MANUEL	170308144-6	ECUATORIANA
SUQUILLO SIMBAÑA MARIA GLADYS	171806427-0	ECUATORIANA
SUQUILLO SIMBAÑA SILVIA NANCY	172250397-4	ECUATORIANA
SUQUILLO SIMBAÑA LUIS FAUSTO	172077470-0	ECUATORIANA
TACO ORTEGA LUIS MEDARDO	171457706-9	ECUATORIANA
TATAYO SIMBAÑA ANA MARIA	171069852-1	ECUATORIANA
TATAYO SIMBAÑA ISABEL	171106056-4	ECUATORIANA
TATAYO SIMBAÑA MANUEL	170440549-5	ECUATORIANA
TATAYO SIMBAÑA MARIA ROSA	170919231-2	ECUATORIANA
TERAN PANCHI LUIS DANY	171747987-5	ECUATORIANA
TOAQUIZA TATAYO CRISTINA LUCIA	172087777-6	ECUATORIANA
TOCAGON CHICAIZA MARIA ROSARIO	100202784-3	ECUATORIANA
TUPIZA PUENTE CARMEN	170585348-7	ECUATORIANA
VIRACOCOA GUANANGA MILTON MAURICIO	172227352-9	ECUATORIANA

Art. 3.- Disponer que la ASOCIACIÓN una vez adquirida personería jurídica y dentro de los 15 días siguientes, proceda a la elección de la Directiva de la organización y ponga en

RECEBIDO
DIRECCIÓN TÉCNICA DE ASESORÍA LEGAL
FOLIO 00000000000000000000

17/05/2014



0311

MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL

DIRECCIÓN TÉCNICA DE ASESORÍA LEGAL

conocimiento dentro del mismo plazo al Ministerio de Bienestar Social, para el registro pertinente, igual procedimiento observará para los posteriores registros de Directiva.

Art. 4.- Reconocer a la Asamblea General de socios como la máxima autoridad y único organismo competente para resolver los problemas internos de la ASOCIACIÓN y al Presidente como su Representante Legal.

Art. 5.- La solución de los conflictos que se presentaren al interior de la ASOCIACIÓN, y de ésta con otros se someterá a las disposiciones de la Ley de Arbitraje y Mediación, publicado en el Registro Oficial No.145 de septiembre 4 de 1997.

Publíquese de conformidad con la Ley.

Dado en Quito, a

17 AGO. 2006

DR. NICOLÁS NARANJO BORJA
SUBSECRETARIO DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

PCC / MTB / SR

MINISTERIO DE BIENESTAR SOCIAL
DIRECCIÓN TÉCNICA DE ASESORÍA LEGAL
FUNDACIÓN DE INVESTIGACIÓN

513

IMPRESA

ORIGINAL COPIA



24 OCT 2007



Secretaría de Ambiente

GOP
CSSA

CONDOMINIUM
19/03/14

000-161

Quito DM,

Oficio N°
Código SIGESI: 123622
Referencia: disposición final de desechos especiales

2014

Señorita Magister
Paola Carrera
Subsecretaría de Calidad Ambiental
MINISTERIO DEL AMBIENTE
Madrid 1159 y Andalucía. Telf.: 3987600
Presente

GERENCIA GENERAL



Paola Catero

Recibido por:

19 marzo 2014

Fecha

13h44

De mi consideración:

La Secretaría de Ambiente como Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, acorde con la anterior Ordenanza Metropolitana No. 213, aplicó un procedimiento para la autorización de disposición final de lodos de las planta de tratamiento de aguas residuales industriales considerados no peligrosos en escombrera autorizada. Para considerar a los antes referidos lodos como no peligrosos, se solicitó el cumplimiento de la Disposición ES 53 de la OM 213, para el almacenamiento, etiquetado y monitoreo de dichos desechos y el cumplimiento de los límites permisibles establecidos en la Norma Técnica de la antes referida OM 213.

Con la emisión de la Ordenanza No. 404, la Secretaría de Ambiente promulgó las Normas Técnicas de Aplicación de la OM 404, entre ellas la Norma de Desechos Peligrosos, en la cual se ha incluido un procedimiento de declaración de desecho especial para un desecho que esté incluido como peligroso en el Listado Nacional de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales del Acuerdo Ministerial No.142; además se incluyó en la antes citada Norma Técnica, los valores límites de concentración de los contaminantes presentes en un desecho para que sea considerado desecho especial.

El Acuerdo Ministerial No. 161, que contiene el Reglamento para la Prevención y Control de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, refiere que para la disposición final de desechos especiales: Art. 233.- "Los sitios de disposición final de desechos especiales deben estar regulados por la autoridad competente" y Art. 230.- "Las sistemas de eliminación y disposición final de desechos peligrosos y/o especiales serán establecidas por la autoridad ambiental nacional mediante acuerdo ministerial".

Con el fin de atender el requerimiento de aplicación del procedimiento de declaración de desechos especiales que solicitan los regulados del DMQ y autorizar la disposición final de los referidos desechos especiales a un sitio autorizado, solicito a usted se sirva informar, los prestadores de servicios calificados a nivel nacional, para la disposición final de desechos especiales, con el fin de remitir esta información a los interesados.

Adicionalmente, considerando que existen varios regulados del DMQ que han realizado los análisis de sus desechos peligrosos y acorde con los límites permisibles de las Normas Técnicas de la OM 213 y OM 404 cumplen con los límites permisibles para no ser considerados desechos peligrosos, solicito a usted se sirva emitir criterio técnico sobre la posibilidad de continuar usando los sitios destinados como escombreras, para la disposición final de lodos de plantas de tratamiento de aguas residuales industriales no peligrosos, hasta que se cumpla con la declaración de desecho especial requerida en la normativa ambiental vigente.

Atentamente,

Bladimir Ibarra Mayorga

Bladimir Ibarra Mayorga
Secretario de Ambiente



RECIBIDO POR: *D. Gov*
FECHA: *19/03/14*
HORA: *9:14*
N° DE CUANTITATIVO: *299*

Cc: Germánico Pinto, EPMOP-EP, Calle 9 de octubre N26-56 entre Santa María y Marieta de Veintimilla, teléfono: 2907005

Gonzalo Peñaherrera, EMGIRS, Av. Shyris e Isla Floreana, teléfono: 3930600

Santiago Oña, Pinturas Cóndor, Cusubamba Oe1-365 y Manglaralto, teléfono: 3985600

Hernán Izurieta, Textiles Tornasol, Cacha Lote % y Av. Giovanni Calles, teléfono: 2822521

Javier Velásquez, Royaltex, Panamericana Norte km 7 ½ y Antonio Basantes, teléfono: 5109005

Vicente Escobar, Textiles Escobar, Marcabellí E8-110 y Cuyabeno, teléfono: 2689006

GCA/EP/CM/TS
2014-03-11

DIRECCION AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



Verónica Pérez

Recibido por:

20/ marzo /2014

Fecha

11:27

EMGIRS-EP
Empresa Pública Metropolitana
de Gestión Integral
de Residuos Sólidos

COP/CF
buen conocimiento
17-03-2014



Secretaría de Ambiente

GOP: CONOCIMIENTO
14/03/14

Quito DM,

5401811

Oficio N°
SIGGESI: 120981
Ref: Oficio GAF/cr-2014-035 del 8 de enero de 2014

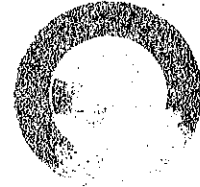
Economista
Guillermo Serrano G.
Gerente General
Elecdor
Panamericana Sur km 15 1/2
Teléfono: 2690673
Presente

GERENCIA GENERAL



EMGIRS-EP
Empresa Pública Responsables de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Recibido por: Paola Calero
Fecha: 13 marzo 2014
14h18



RECIBIDO POR: D. E. G.
FECHA: 13/03/2014
NOM: 859
N° DE TRAMITE: 273

SECRETARÍA DE AMBIENTE
Gestión Pública Metropolitana
de Gestión Integral
de Residuos Sólidos

De mi consideración:

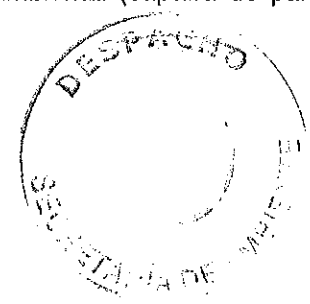
Hago relación al oficio **GAF/cr-2014-035** mediante el cual se solicita a la Secretaría de Ambiente la autorización para disposición final de escombros, considerados residuos no peligrosos, al respecto debo indicarle que la disposición final de residuos debe darse una vez que se han analizado las opciones de reducción, reciclaje o reuso de residuos y en caso de tratarse de residuos no peligrosos no reciclables, estos se deben entregar en las estaciones de transferencia, relleno sanitario o escombreras autorizadas, dependiendo del tipo de residuos.

La EMGIRS-EP es la empresa encargada en el DMQ de prestar el servicio de transferencia, transporte y disposición final de residuos no peligrosos no reciclables receptados en las ET1, ET2, escombreras o relleno sanitario; las actividades que realiza están reguladas por la autoridad ambiental nacional, conforme señala el Acuerdo Ministerial No.068. La entrega de desechos no peligrosos no reciclables en las estaciones de transferencia, escombreras o relleno sanitario no requiere de permiso adicional de la Secretaría de Ambiente, sino que compete a la EMGIRS-EP, determinar la procedencia de recepción de los residuos acorde con las condiciones de la autorización emitida por el Ministerio de Ambiente (MAE).

Adicionalmente, me permito recordarle se sirva realizar de manera urgente la categorización ambiental en el Sistema Único de Información Ambiental e iniciar la regularización ambiental correspondiente según lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial No.068 emitido por el MAE. Si el MAE determina que la entidad competente de la regulación ambiental es el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, debe ingresar a la Secretaría de Ambiente, el Certificado de Registro o Certificado de Intersección "NO INTERSECA" y la Categorización Ambiental (captura de pantalla), obtenido en el SUIA, para continuar con su regulación ambiental.

Atentamente,

Edith Puga M.
Directora de Gestión de la Calidad Ambiental



Cc: Ing. Gonzalo Peñaherrera, Gerente General, EMGIRS-EP, Shyris e Isla Floreana, teléfono: 3930600

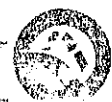
GCA-REC/EP/CN/TS
2014-03-07

COORDINACION DE RELLENO
SANITARIO Y LIXIVIADOS



Recibido por: [Signature]
Fecha: 11-03-14
8.20

GERENCIA DE OPERACIONES



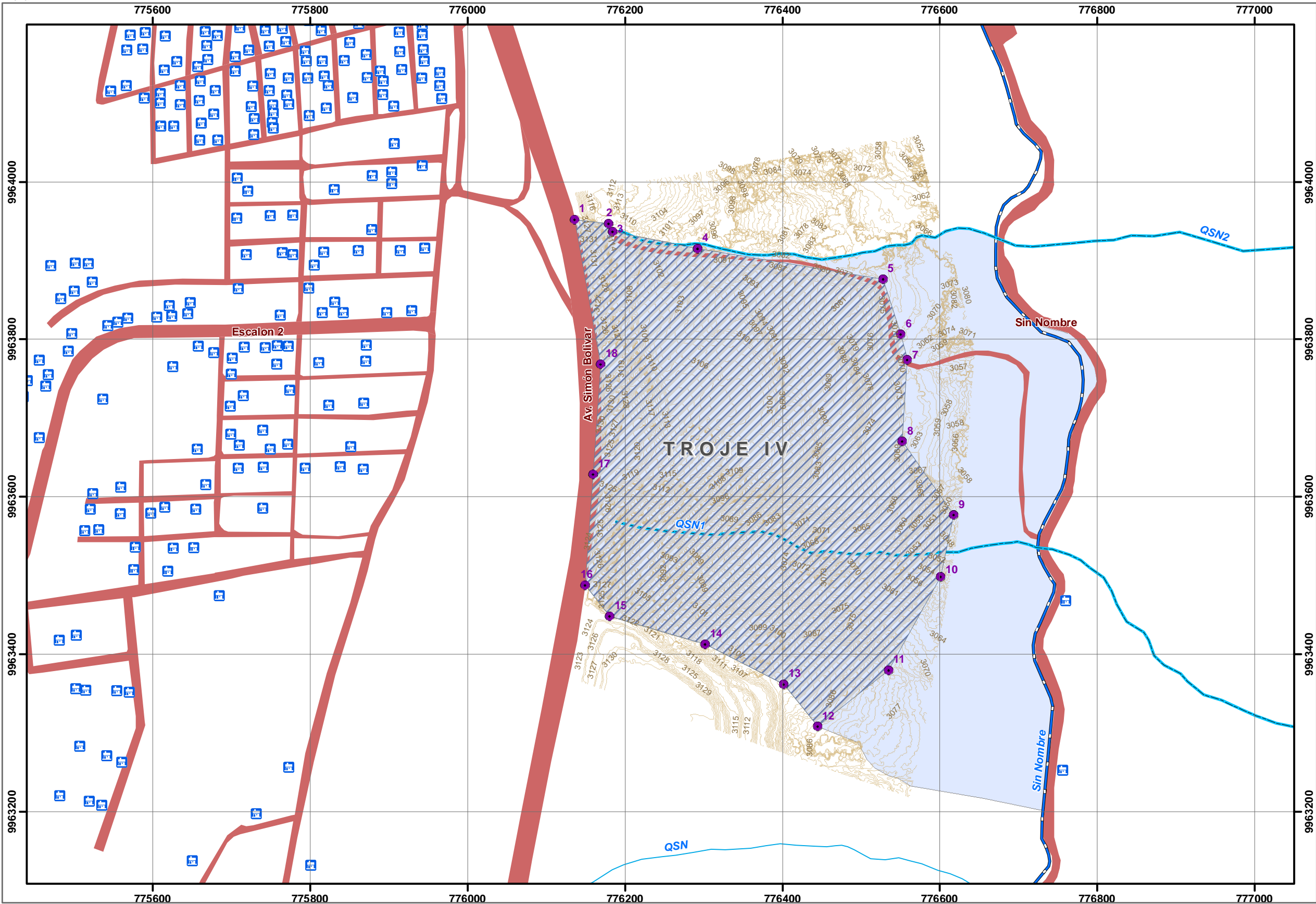
Recibido por: [Signature]
Fecha: 15/03/2014
1 de 1



ANEXO CARTOGRÁFICO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

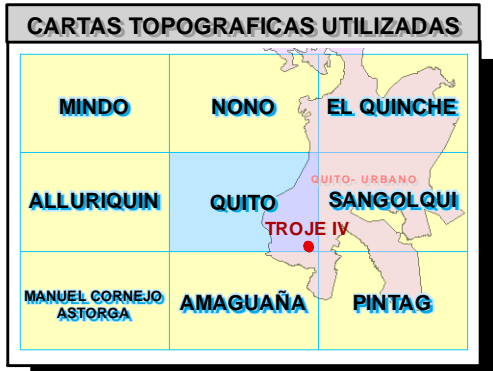
Zona 17



LEYENDA TEMATICA

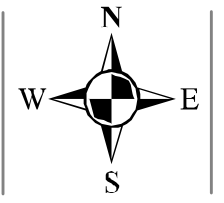
- Zona de Influencia Ambiental
- Escombrera Troje IV
- Coordenadas Area de Estudio

Vértice	X	Y
1	776136	9963952
2	776179	9963947
3	776184	9963937
4	776292	9963915
5	776528	9963876
6	776550	9963806
7	776559	9963774
8	776552	9963671
9	776618	9963577
10	776601	9963498
11	776535	9963380
12	776445	9963308
13	776402	9963362
14	776302	9963412
15	776181	9963448
16	776149	9963488
17	776159	9963629
18	776169	9963769
19	776136	9963952



SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	Curvas de Nivel
Q. Estacional	
Quebrada	



Fuente de Información Básica:
 Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
 Proyecto Carta Nacional
 Esc: 1 : 50.000

MAPA BASE

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
 Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
 Datum horizontal : WGS-84
 Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
 Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

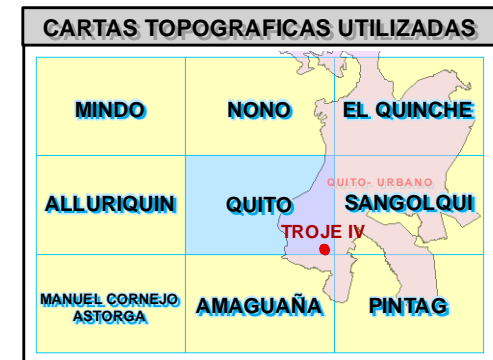
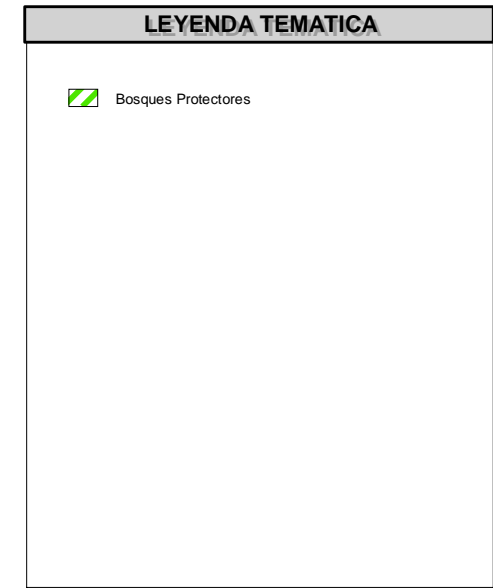
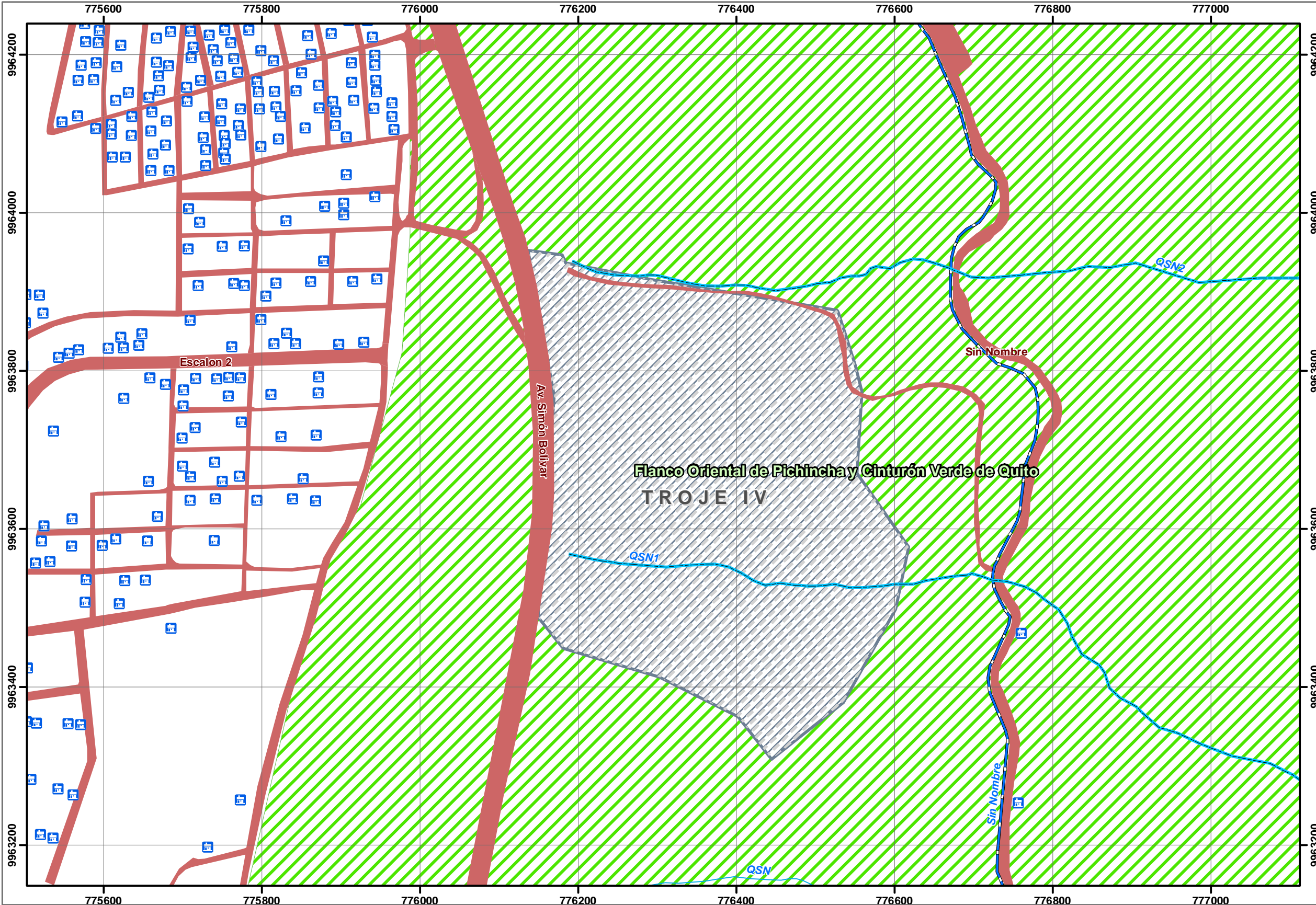
Contiene: **MAPA BASE** Mapa No: **01**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

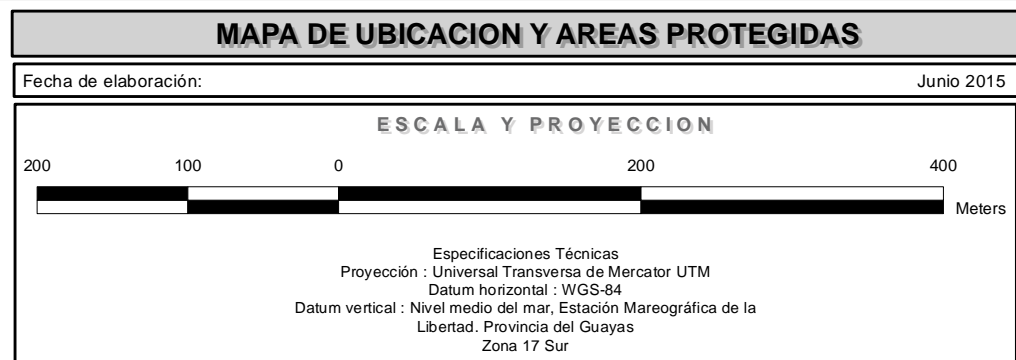
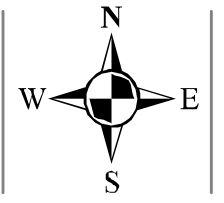
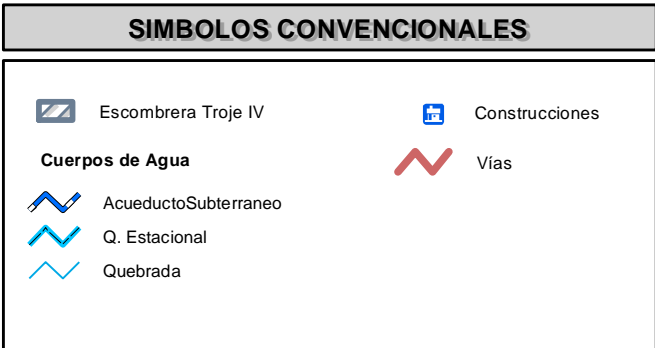
Fuente Información Temática:
 Cartografía temática elaborada por:
 Ecuambiente Consulting Group
 Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000



EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

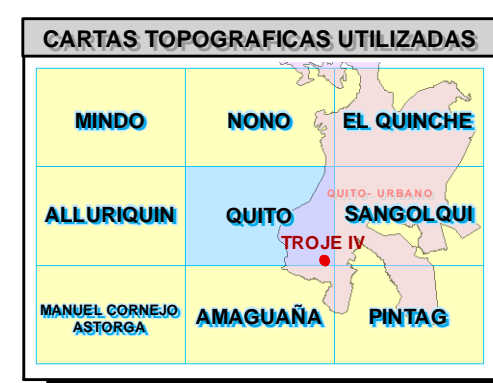
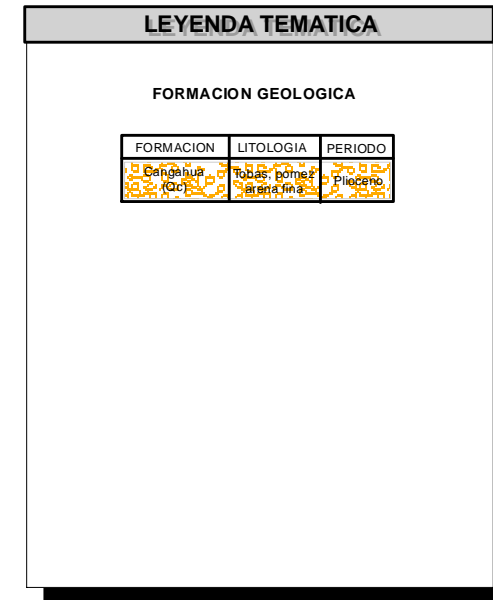
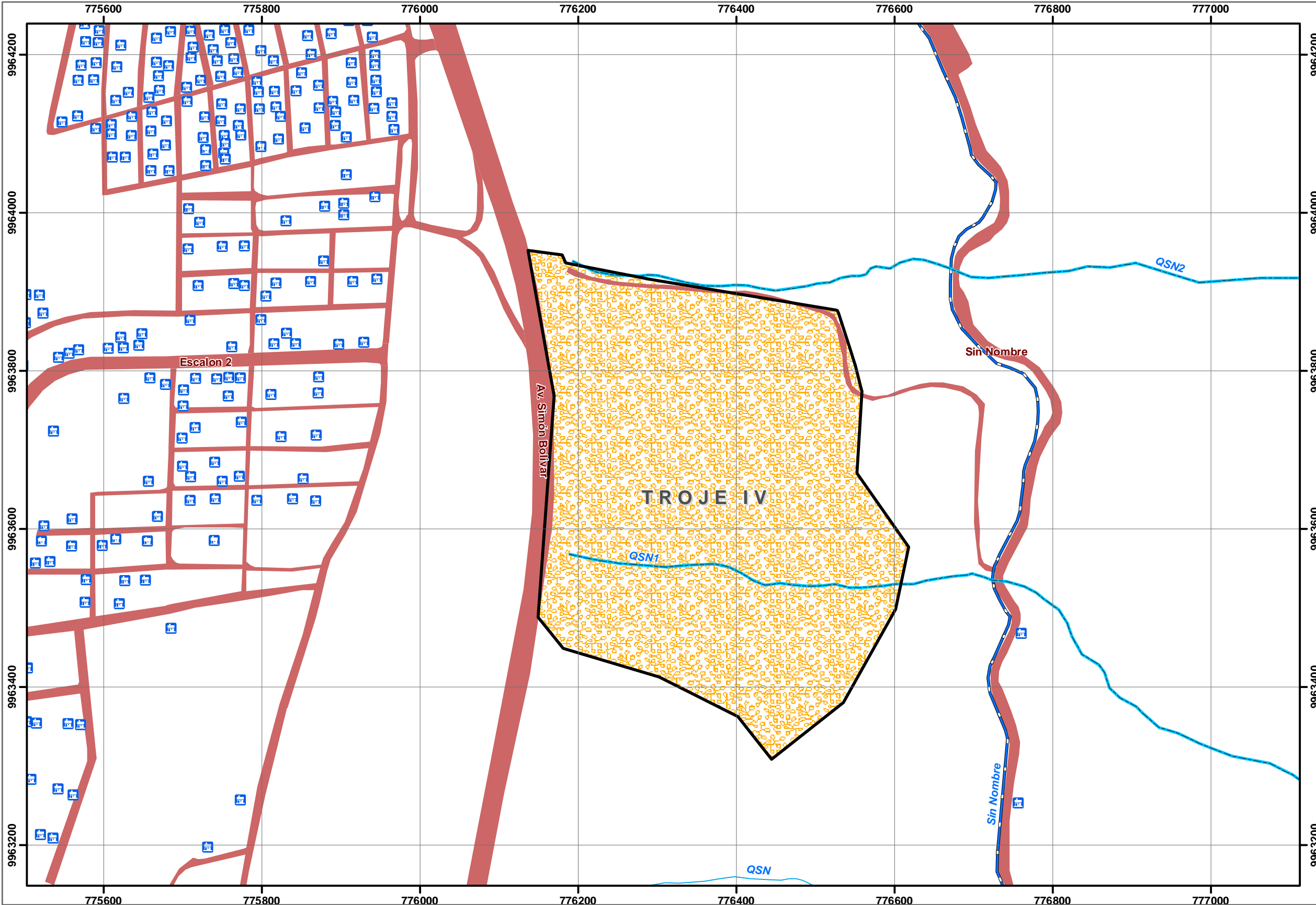
Contiene: **MAPA DE UBICACION Y AREAS PROTEGIDAS** Mapa No: **02**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

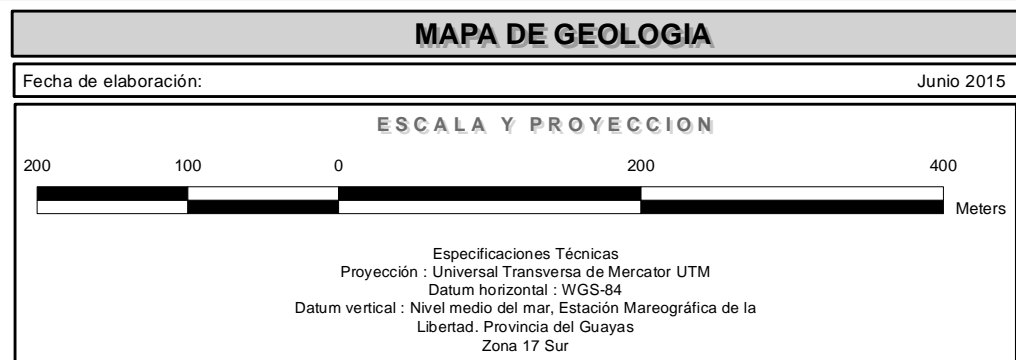
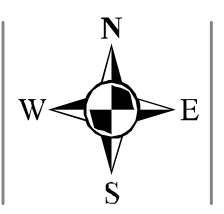
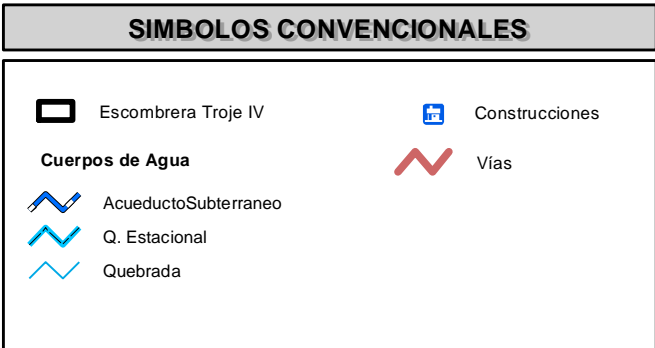
Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000



QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

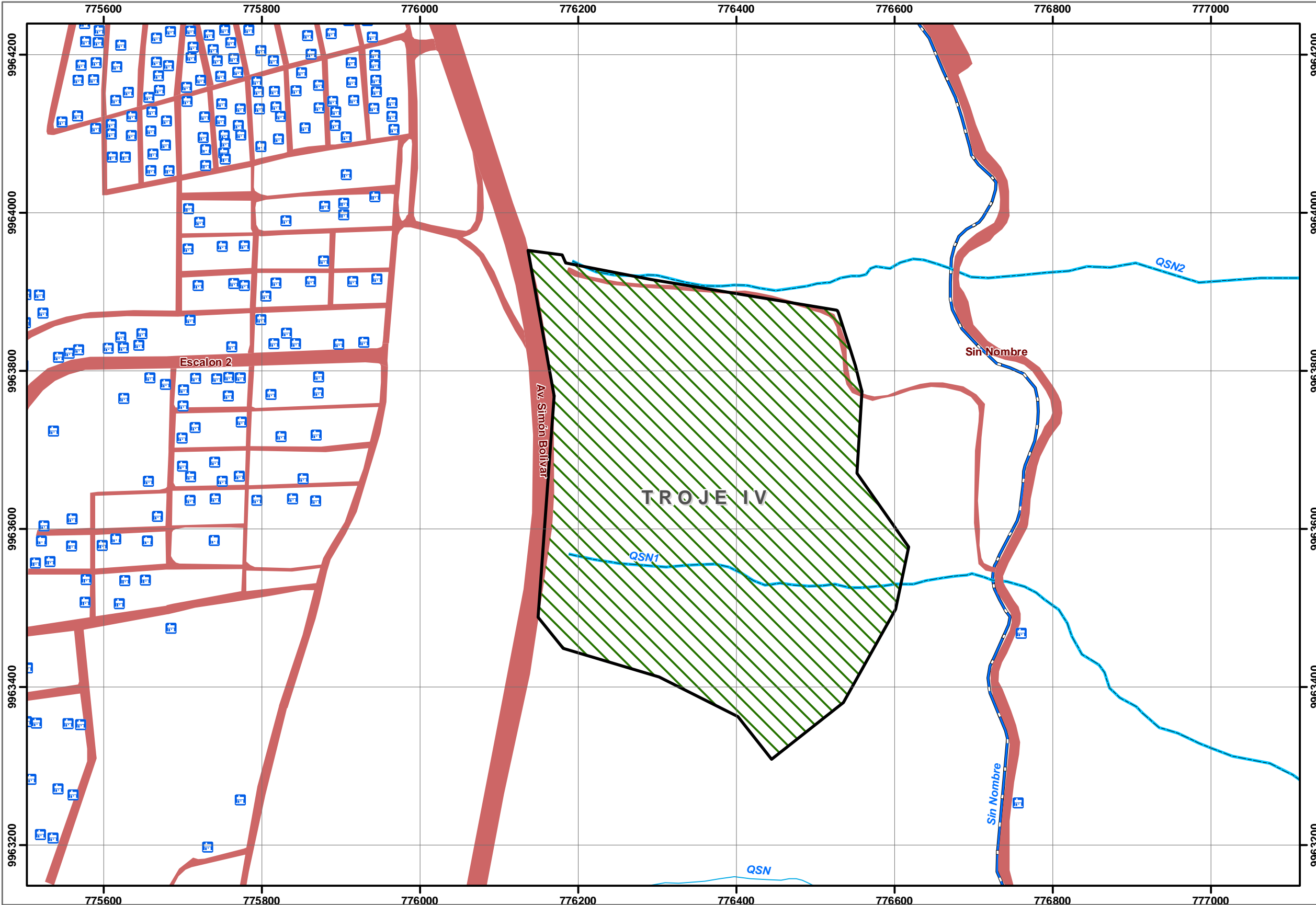
Contiene: **MAPA DE GEOLOGIA** Mapa No: **03**

Esc. Impresión: 1:5.000	Esc. Trabajo: 1: 10.000	Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD
----------------------------	----------------------------	--

Fuente Información Temática:
-Mapa Geológico de la República del Ecuador (CODIGEM/1993, Esc: 1:1'000.000)
-Ecuambiente 2014

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

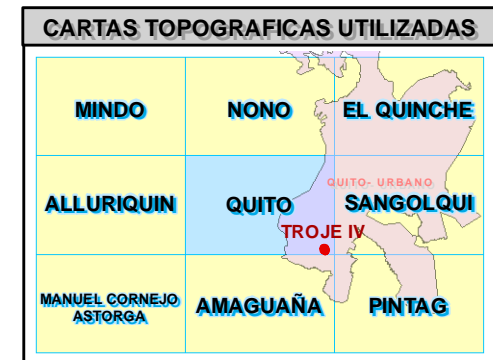
Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

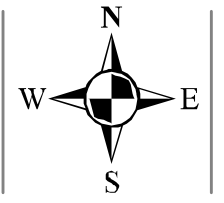
- Ladera de Baja Pendiente (L1)



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA GEOMORFOLOGIA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

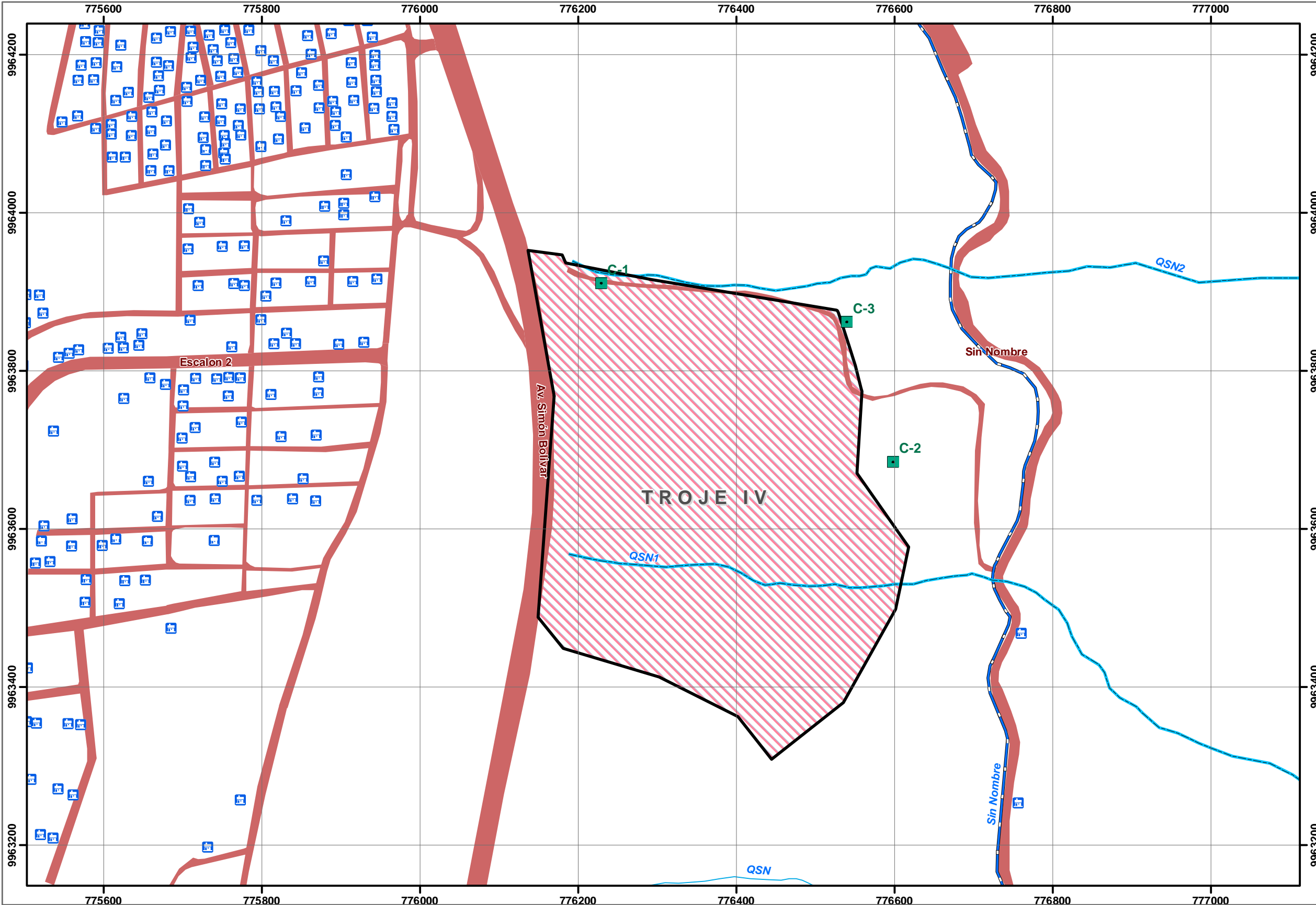
Contiene: **MAPA GEOMORFOLOGIA** Mapa No: **04**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
-MAPAS DE GEOMORFOLOGIA:
MAG (PRONAREG)
-Ecambiente 2014

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

Fisiografía y Suelos

Paisaje

Montañas bajas con disección moderada

Sub paisaje

Ladera con pendiente muy baja

Taxonomía

ORDEN: Inceptisol

SUBORDEN: Andepts

DESCRIPCION: Suelo negro, limos orgánicos y arcillas limosas orgánicas de baja plasticidad

■ Sitio de Muestreo para Perfil de Suelos (Calicata)

UBICACION EN EL ECUADOR



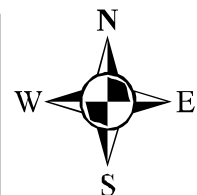
CARTAS TOPOGRAFICAS UTILIZADAS



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

- Escombrera Troje IV
- Construcciones
- Cuerpos de Agua**
- Acueducto Subterráneo
- Q. Estacional
- Quebrada
- Vías



MAPA DE FISIOGRAFIA Y SUELOS

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION



Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Contiene: **MAPA DE FISIOGRAFIA Y SUELOS** Mapa No: **05**

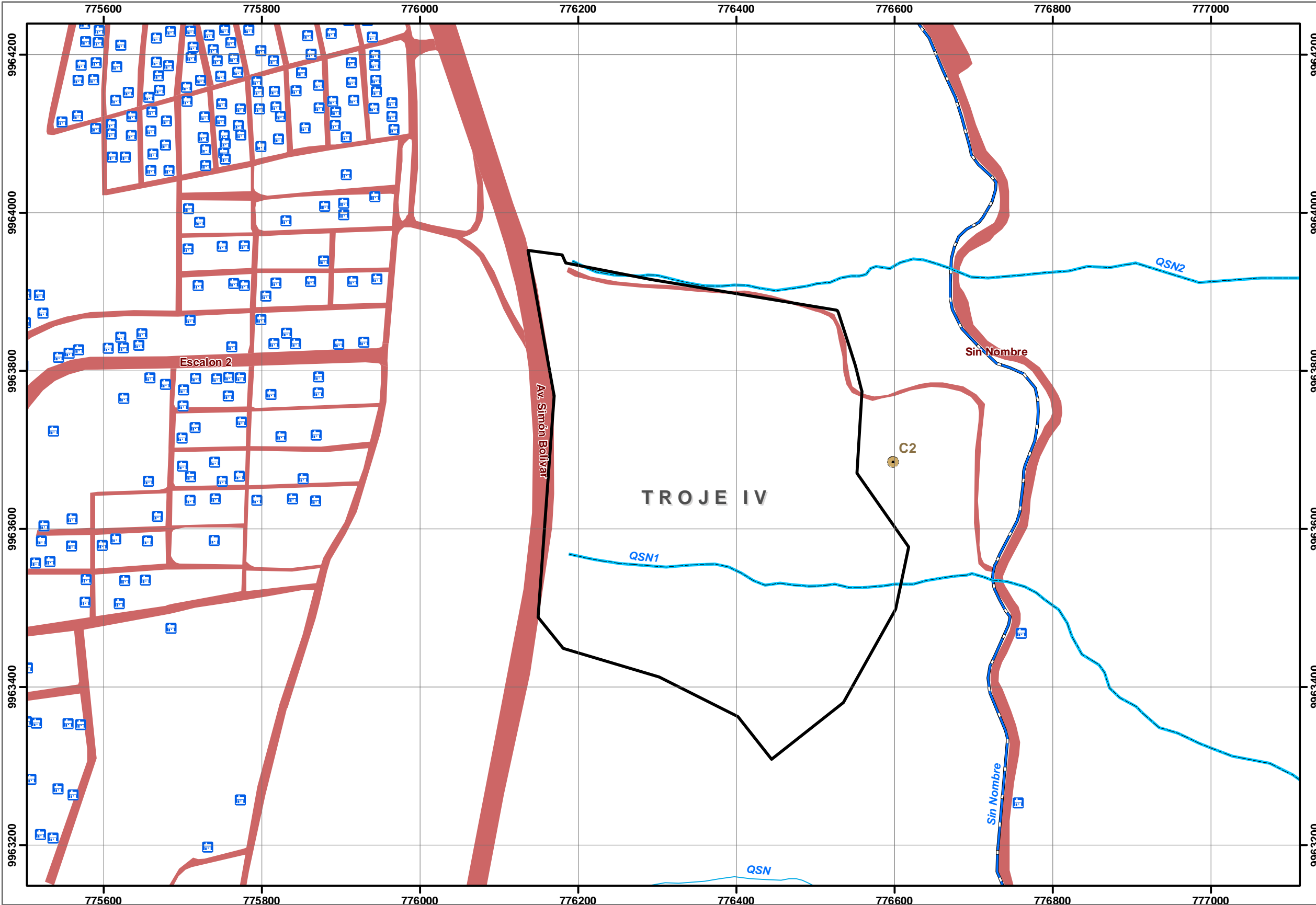
Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

- Puntos de muestreo de calidad de suelo

UBICACION EN EL ECUADOR

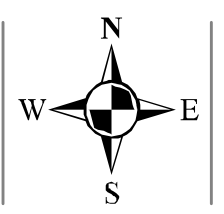
CARTAS TOPOGRAFICAS UTILIZADAS

MINDO	NONO	EL QUINCHE
ALLURIQUIN	QUITO	SANGOLQUI
MANUEL CORNEJO ASTORGA	AMAGUAÑA	PINTAG

Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE MUESTREO DE CALIDAD DE SUELO

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

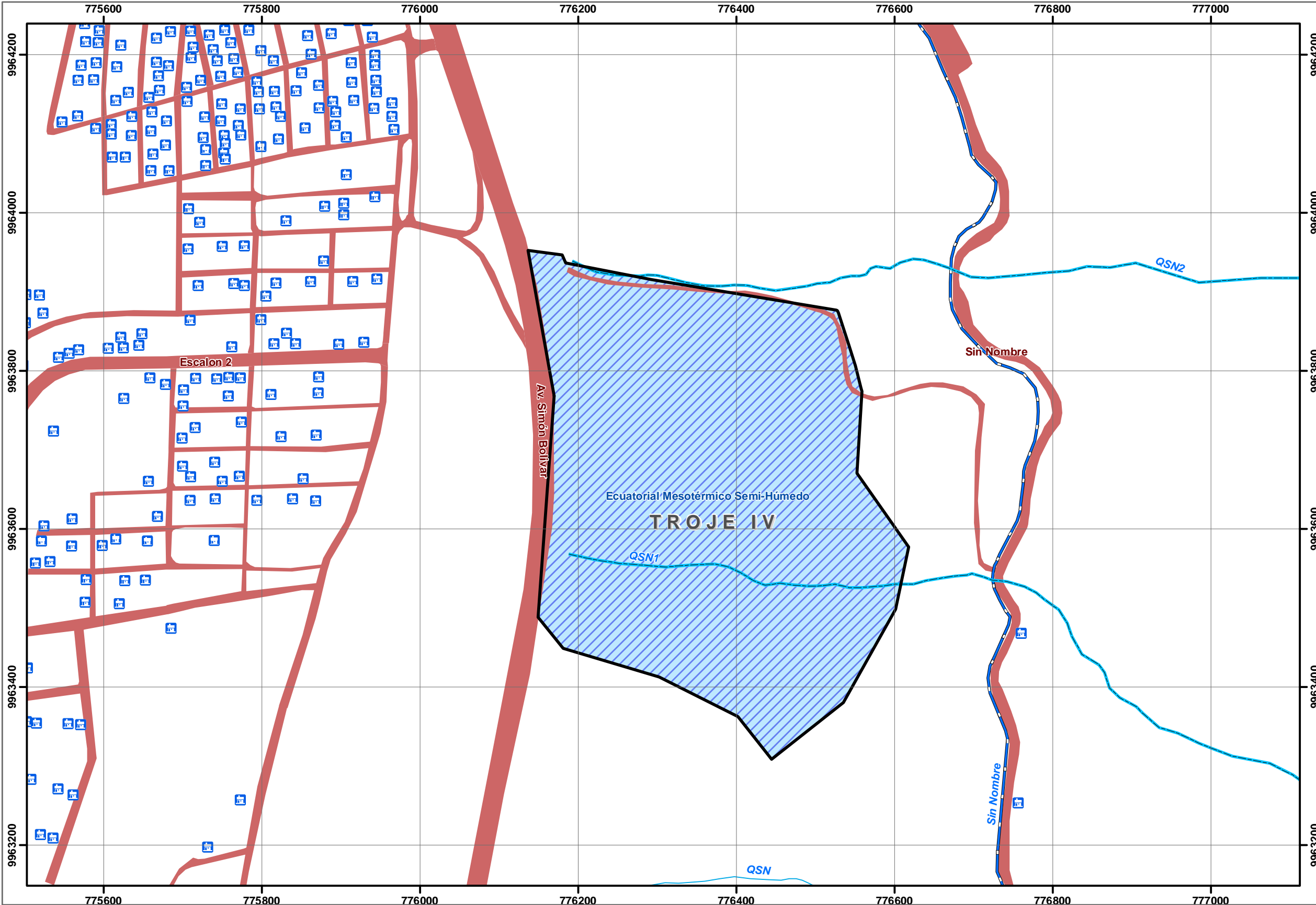
Contiene: **MAPA DE MUESTREO DE CALIDAD DE SUELO** Mapa No: **105.1**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

TIPO DE CLIMA

- Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo

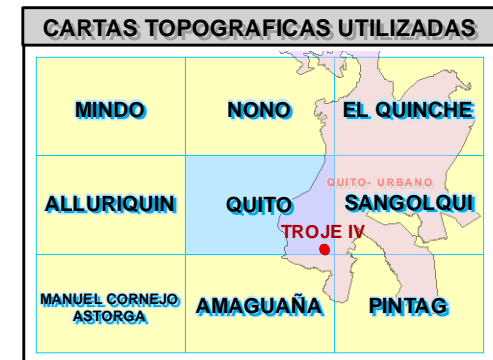
Rango de Temperatura (C°) (Isotermas)

- 12-14

Rango de Precipitación Media Anual (mm) (Isoyetas)

- 1500-1750

La Estación meteorológica más cercana está en Izobamba, razón por la cuál, no aparece en los límites del mapa.



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	

MAPA DE CLIMA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

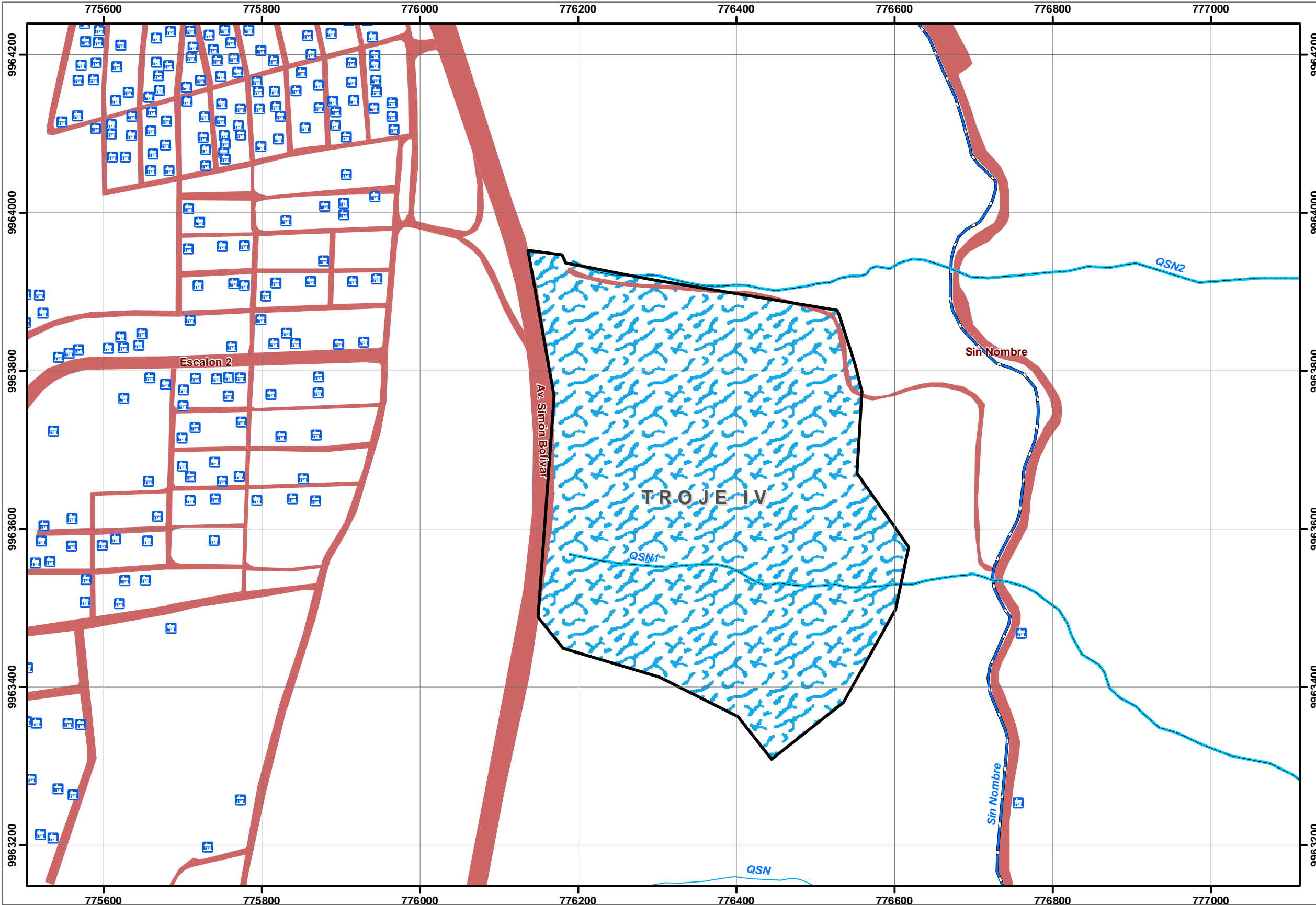
Contiene: **MAPA DE CLIMA** Mapa No: **06**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsiA_TROJE_IV/MXD

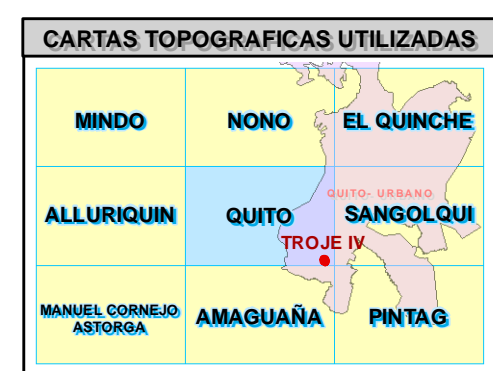
Fuente Información Temática:
INFORMACIÓN DE ANUARIOS METEOROLÓGICOS DEL INAMHI.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17

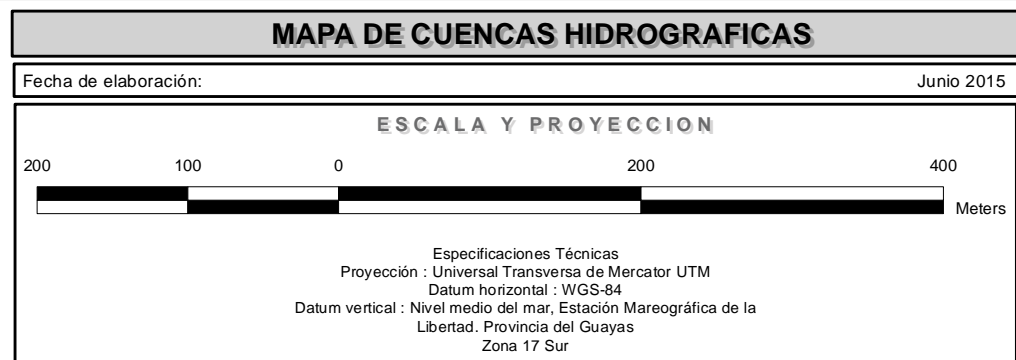
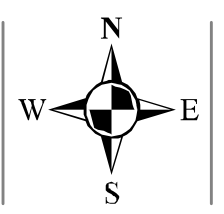


LEYENDA TEMÁTICA		
CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA
Río Esmeraldas	Río Guayllabamba	Río San Pedro



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES		
	Escombrera Troje IV	
	Construcciones	
Cuerpos de Agua		Vías
	Acueducto Subterráneo	
	Q. Estacional	
	Quebrada	



QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

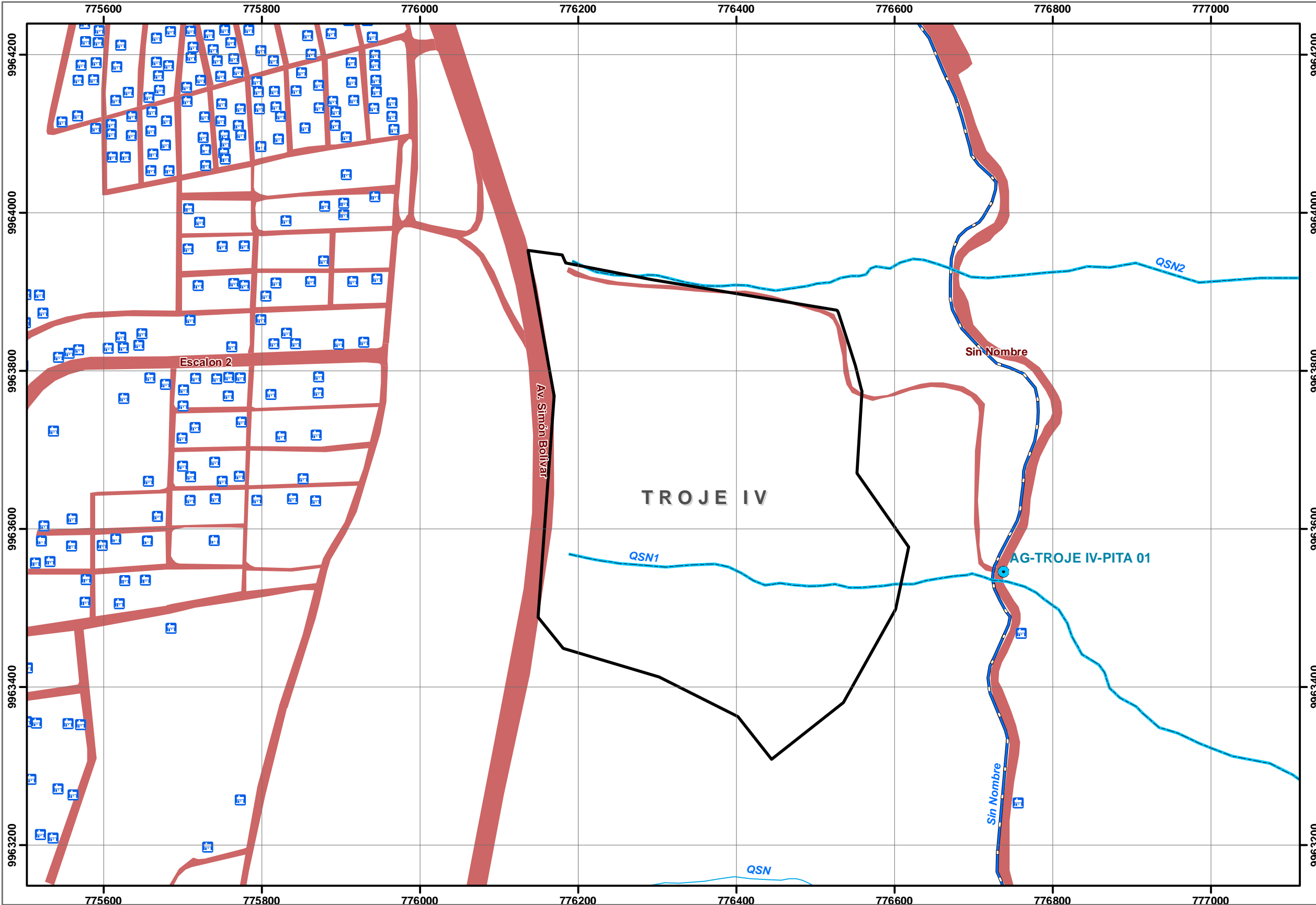
Contiene: **MAPA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS** Mapa No: **07**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

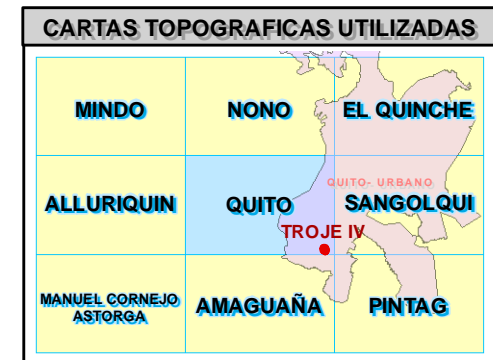
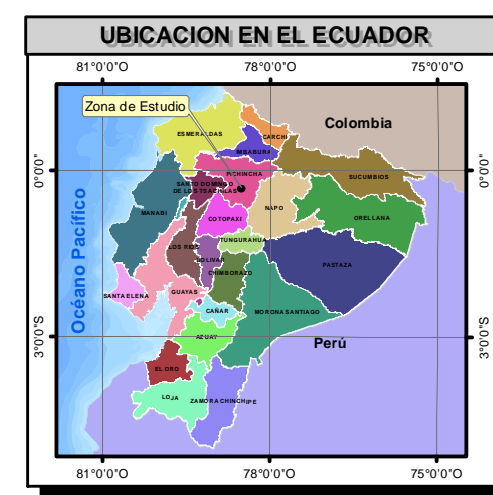
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

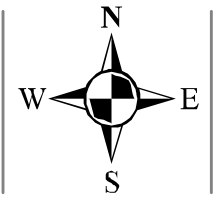
- Puntos de muestreo de calidad de agua



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE MUESTREO DE CALIDAD DE AGUA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

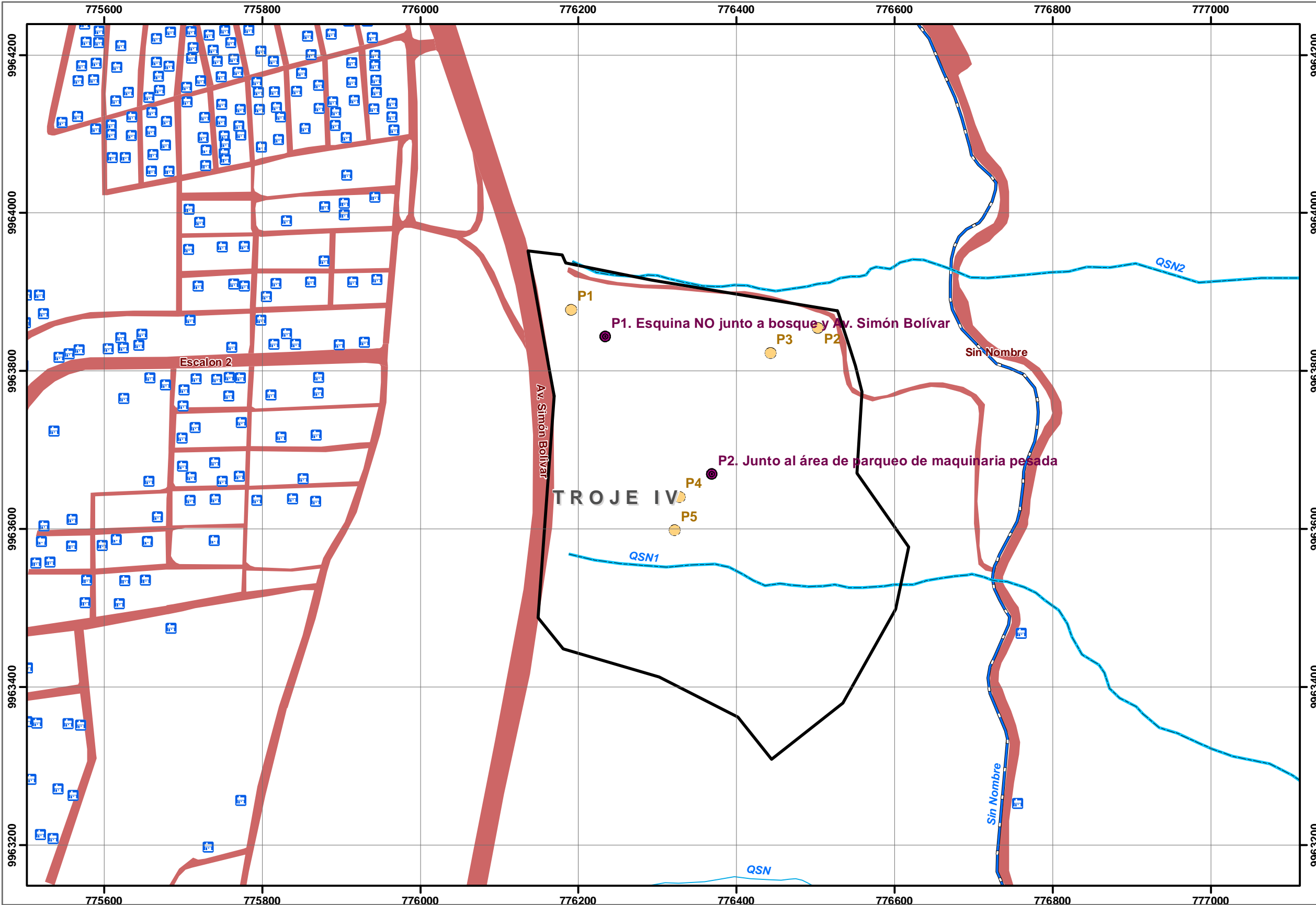
Contiene: **MAPA DE MUESTREO DE CALIDAD DE AGUA** Mapa No: **107.1**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

- Puntos de Muestreo de Ruido
- Puntos de Muestreo de Calidad de Aire

UBICACION EN EL ECUADOR

CARTAS TOPOGRAFICAS UTILIZADAS

MINDO	NONO	EL QUINCHE
ALLURIQUIN	QUITO	SANGOLQUI
MANUEL CORNEJO ASTORGA	AMAGUAÑA	PINTAG

QUITO - URBANO
TROJE IV

Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	

MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO DE AIRE Y RUIDO

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

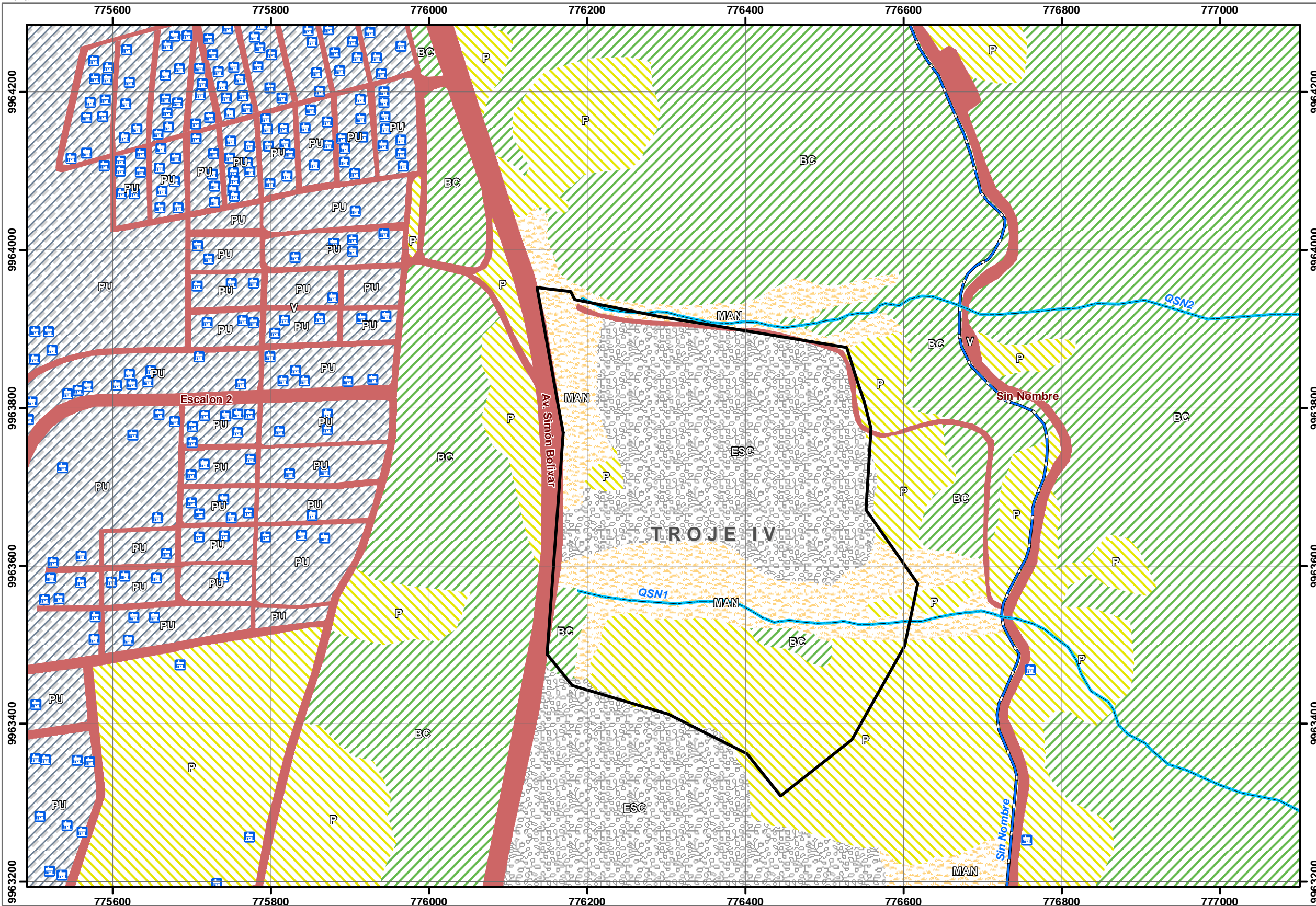
Contiene: **MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO DE AIRE Y RUIDO** Mapa No: **08**

Esc. Impresión: 1:5.000 | Esc. Trabajo: 1: 10.000 | Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

Cobertura Vegetal

- Bosque Cultivado
- Escombrera
- Matorral Arbustivo Natural
- Pastizal
- Predios Urbanos
- Vías

UBICACION EN EL ECUADOR

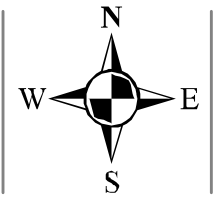
CARTAS TOPOGRAFICAS UTILIZADAS

MINDO	NONO	EL QUINCHE
ALLURIQUIN	QUITO	SANGOLQUI
MANUEL CORNEJO ASTORGA	AMAGUAÑA	PINTAG

Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Cuerpos de Agua	



MAPA DE USO Y COBERTURA VEGETAL

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

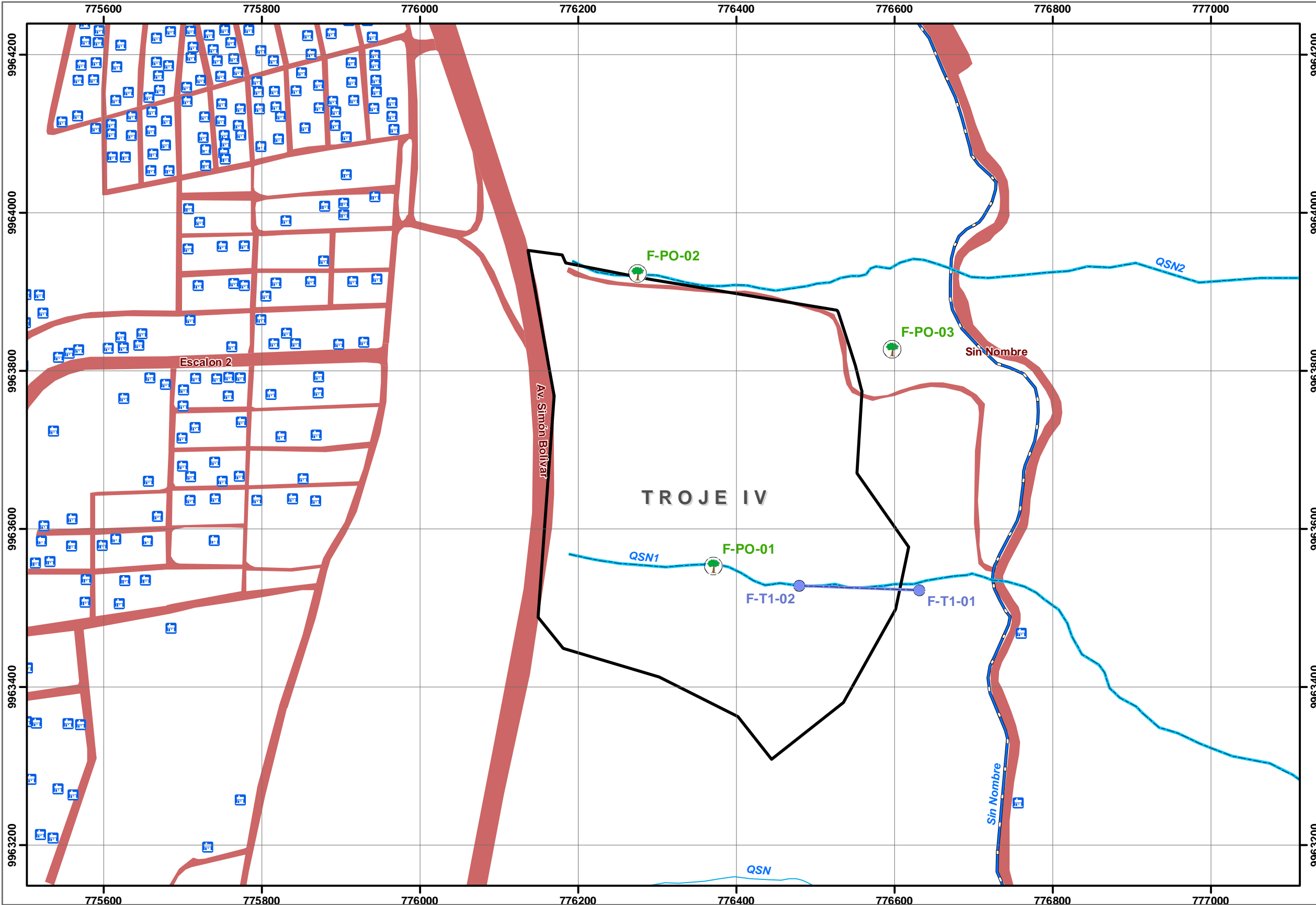
Contiene: **MAPA DE USO Y COBERTURA VEGETAL** Mapa No: **09**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

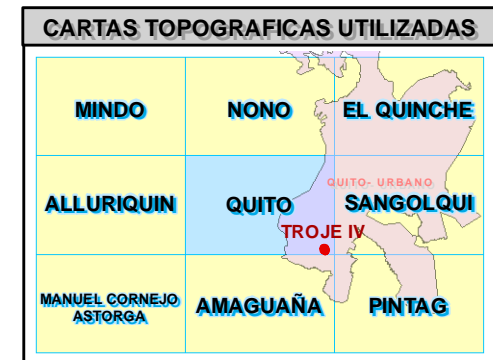
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

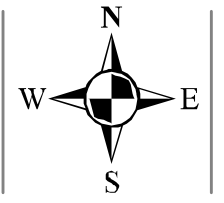
- Puntos de de Inicio y Fin de Transectos de Flora
- Puntos de Observación de Flora



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE MUESTREO DE FLORA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

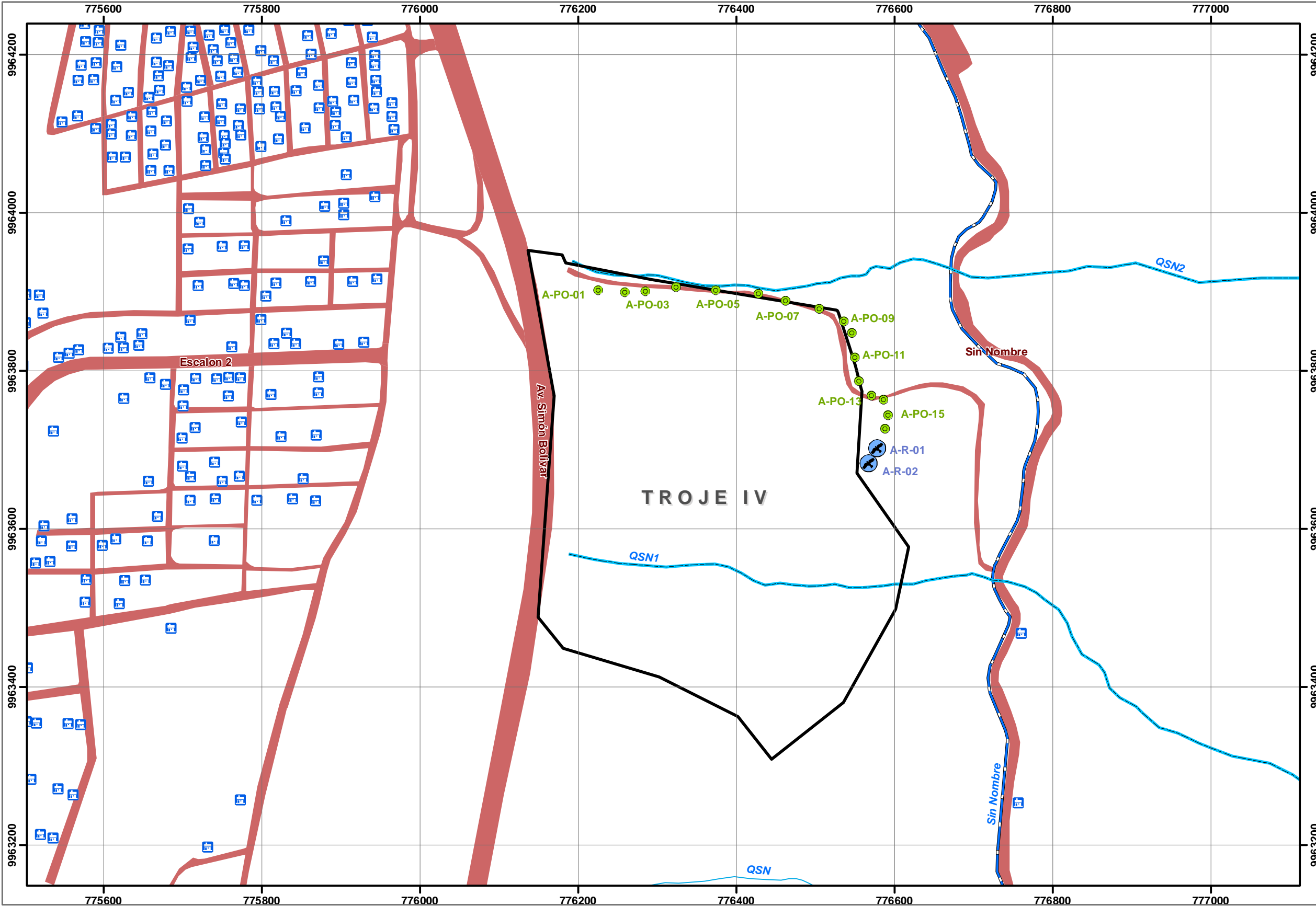
Contiene: **MAPA DE MUESTREO DE FLORA** Mapa No: **10.1**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

- Puntos de Observación de Avifauna
- Puntos de Redes de Avifauna

UBICACION EN EL ECUADOR

This map shows the location of the study area within Ecuador, highlighting the provinces of Esmeraldas, Imbabura, Sucumbios, and others. The study area is marked in the northwestern part of the country.

CARTAS TOPOGRAFICAS UTILIZADAS

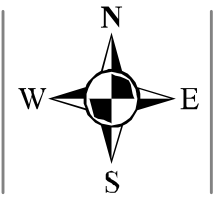
MINDO	NONO	EL QUINCHE
ALLURIQUIN	QUITO	SANGOLQUI
MANUEL CORNEJO ASTORGA	AMAGUAÑA	PINTAG

The map shows the specific topographic sheets used for the study, with Troje IV located in the Quito sheet.

Fuente de Información Básica:
 Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
 Proyecto Carta Nacional
 Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	Q. Estacional
Q. Estacional	Quebrada



MAPA DE MUESTREO DE AVIFAUNA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
 Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
 Datum horizontal : WGS-84
 Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
 Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

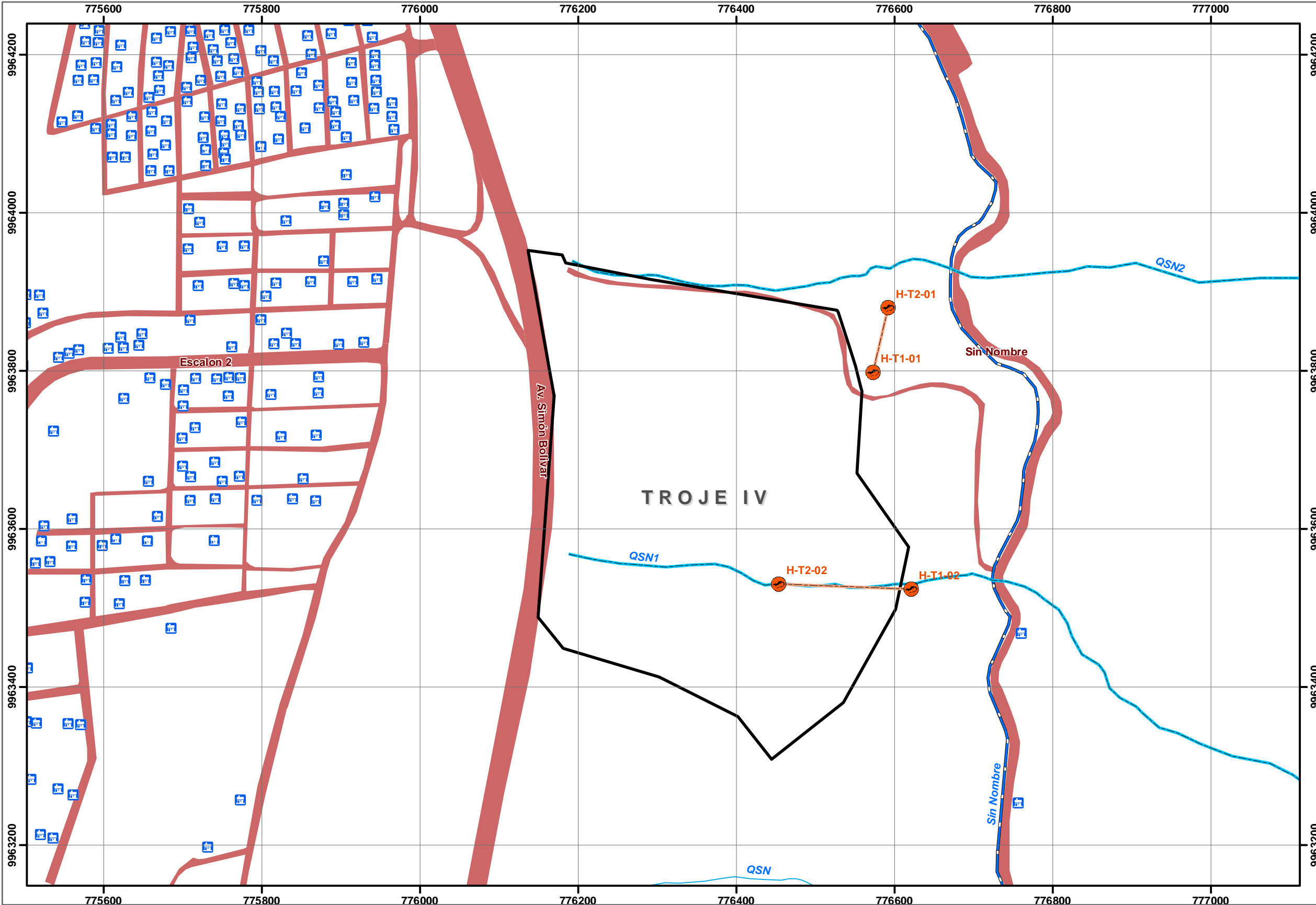
Contiene: **MAPA DE MUESTREO DE AVIFAUNA** Mapa No: **10.2**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
 Cartografía temática elaborada por:
 Ecuambiente Consulting Group
 Junio 2015

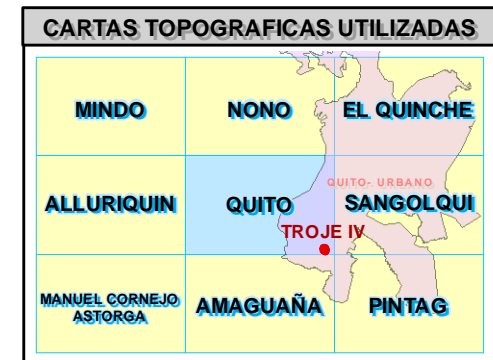
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

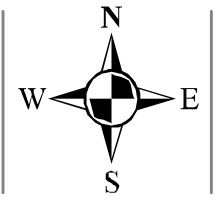
- Puntos de Inicio y Fin de Transectos de Herpetofauna
- Transectos de Herpetofauna



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE MUESTREO DE HERPETOFAUNA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

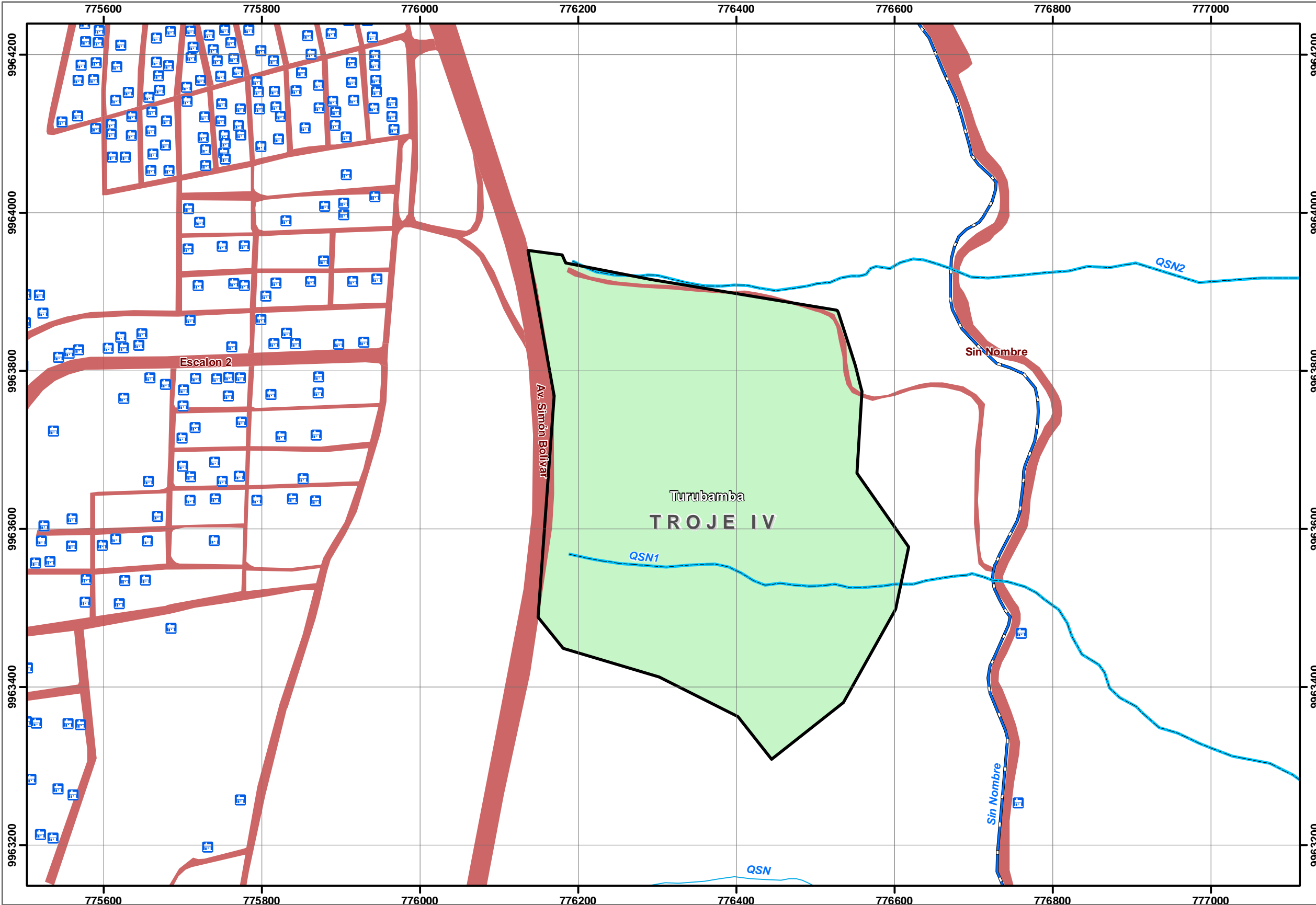
Contiene: **MAPA DE MUESTREO DE HERPETOFAUNA** Mapa No: **10.3**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



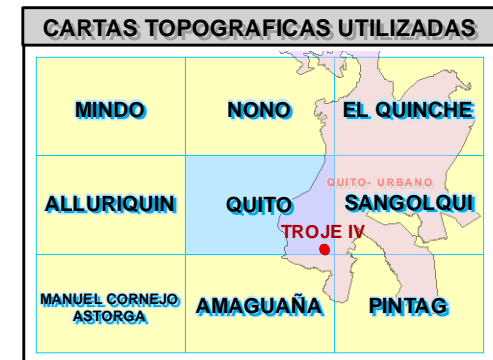
LEYENDA TEMATICA

Provincia:
Pichincha

Cantón:
Quito

Parroquia Urbana

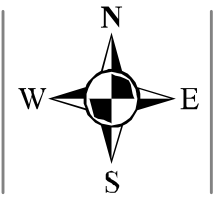
Turubamba



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
AcueductoSubterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA POLITICO ADMINISTRATIVO

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

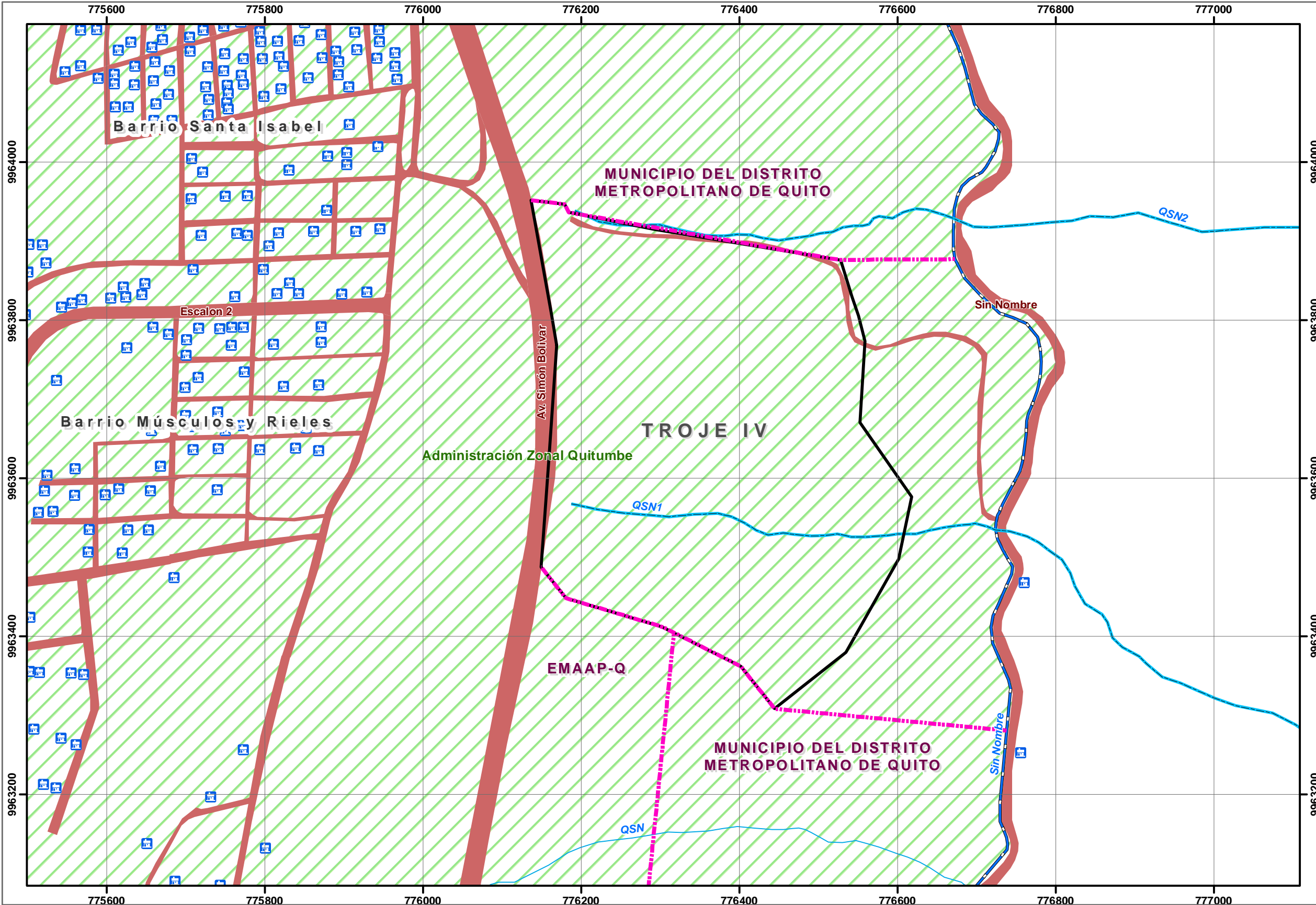
Contiene: **MAPA POLITICO ADMINISTRATIVO** Mapa No: **11**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
MAPA POLITICO ADMINISTRATIVO DEL ECUADOR - INEC Dic 2012

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

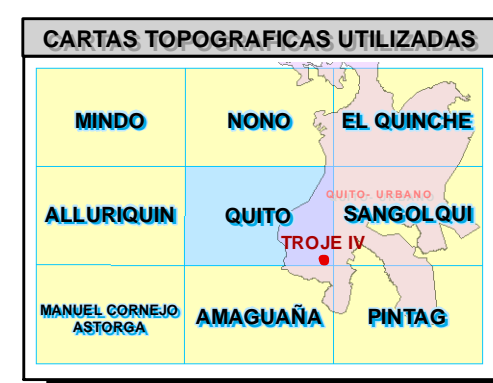
ADMINISTRACION ZONAL

- Quitumbe

BARRIOS

- Músculos y Rieles
- Santa Isabel

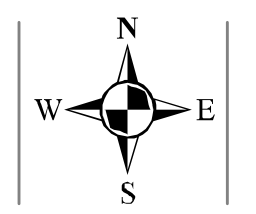
Lindero Propietarios



Fuente de Información Básica:
 Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
 Proyecto Carta Nacional
 Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	Q. Estacional
Quebrada	



MAPA SOCIAL

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
 Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
 Datum horizontal : WGS-84
 Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
 Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

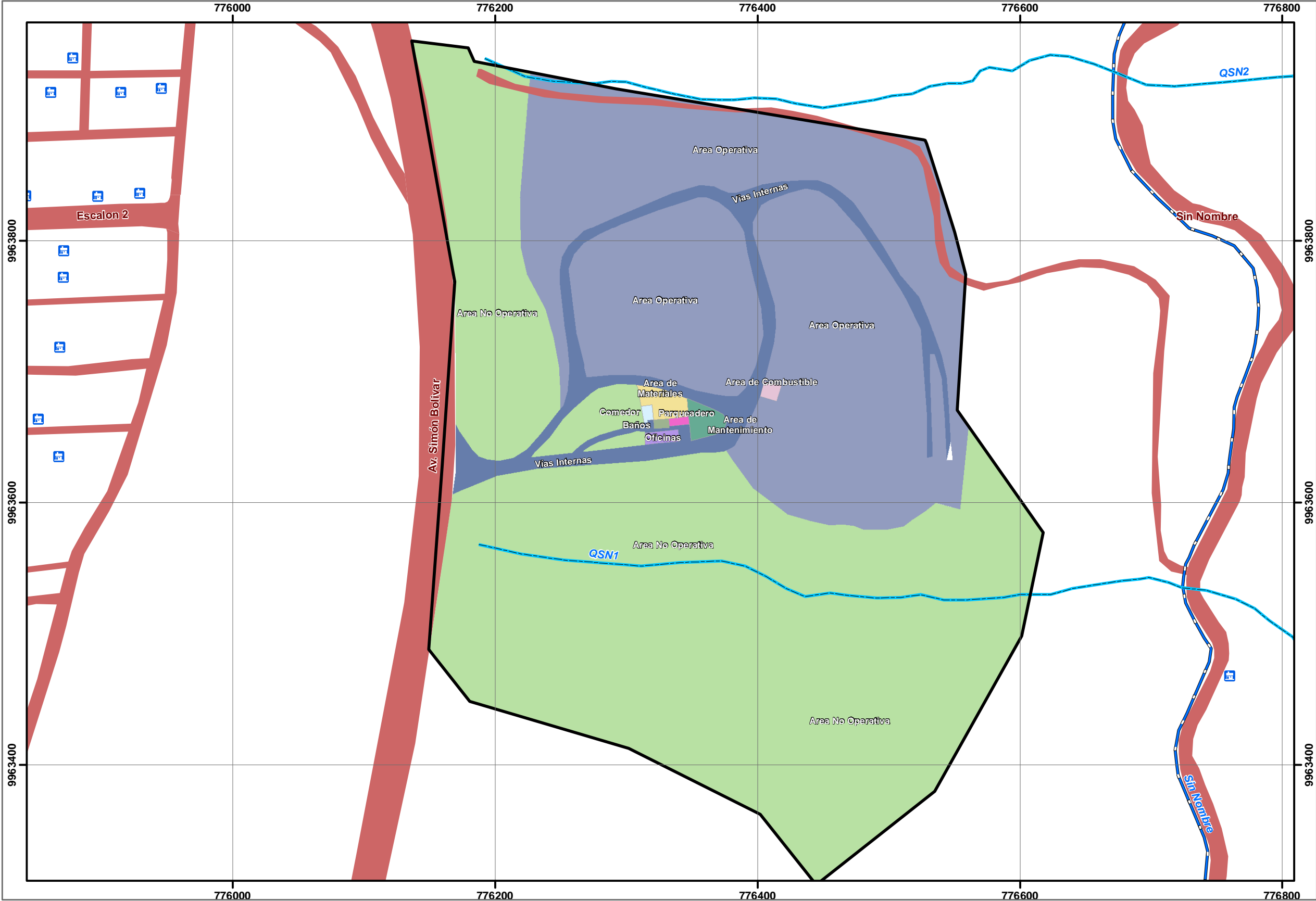
Contiene: **MAPA SOCIAL** Mapa No: **12**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
 Cartografía temática elaborada por:
 Ecuambiente Consulting Group
 Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

Implantación

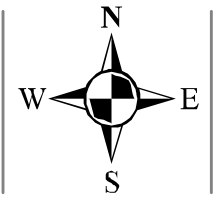
- Area No Operativa
- Area Operativa
- Area de Combustible
- Area de Mantenimiento
- Area de Materiales
- Baños
- Comedor
- Oficinas
- Parqueadero
- Vías Internas



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE IMPLANTACION DEL PROYECTO

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

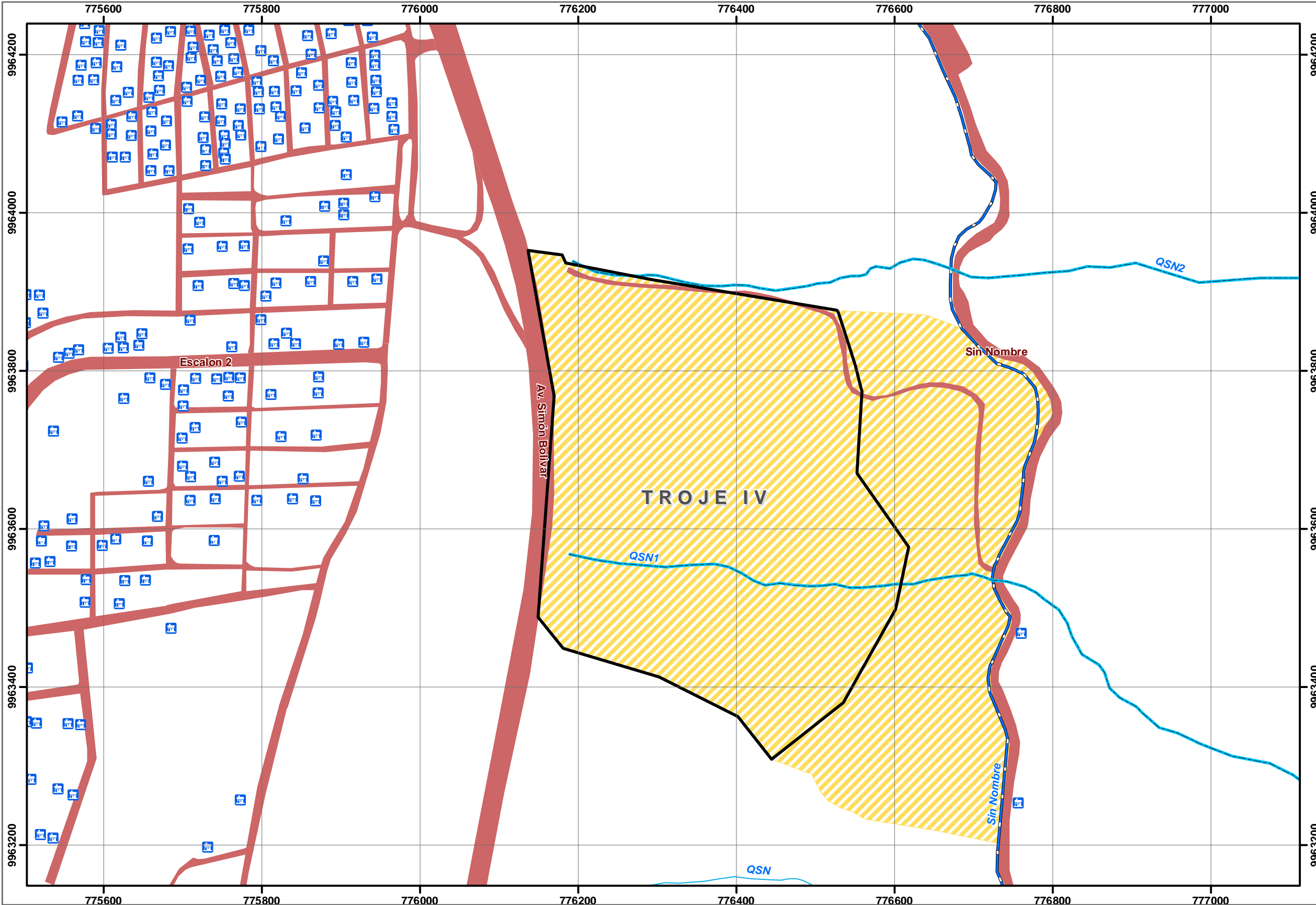
Contiene: **MAPA DE IMPLANTACION DEL PROYECTO** Mapa No: **13**

Esc. Impresión: 1:3.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



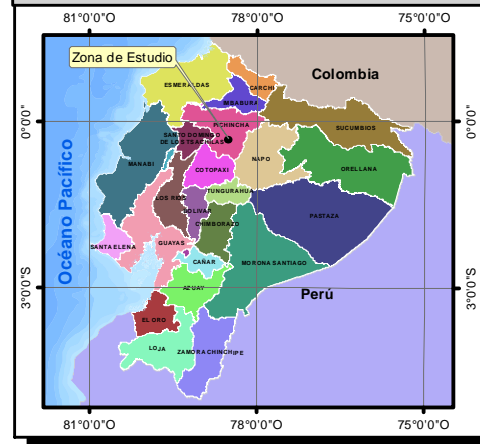
LEYENDA TEMÁTICA

ZONA DE INFLUENCIA

FISICA Area: 38.8 ha

Una distancia máxima de 250 metros a la huella misma del proyecto al sur y al este; considerando como límite al este la vía secundaria en donde se encuentra el canal de agua S/N, porque son las direcciones donde se puede deslizar los materiales de la escombrera, en especial si caen a las quebradas que la circundan.

UBICACION EN EL ECUADOR



CARTAS TOPOGRAFICAS UTILIZADAS



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

- Escombrera Troje IV
- Construcciones
- Cuerpos de Agua**
- Acueducto Subterráneo
- Vías
- Q. Estacional
- Quebrada



MAPA DE INFLUENCIA FISICA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION



Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur


QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Contiene: **MAPA DE INFLUENCIA FISICA** Mapa No: **14.1**

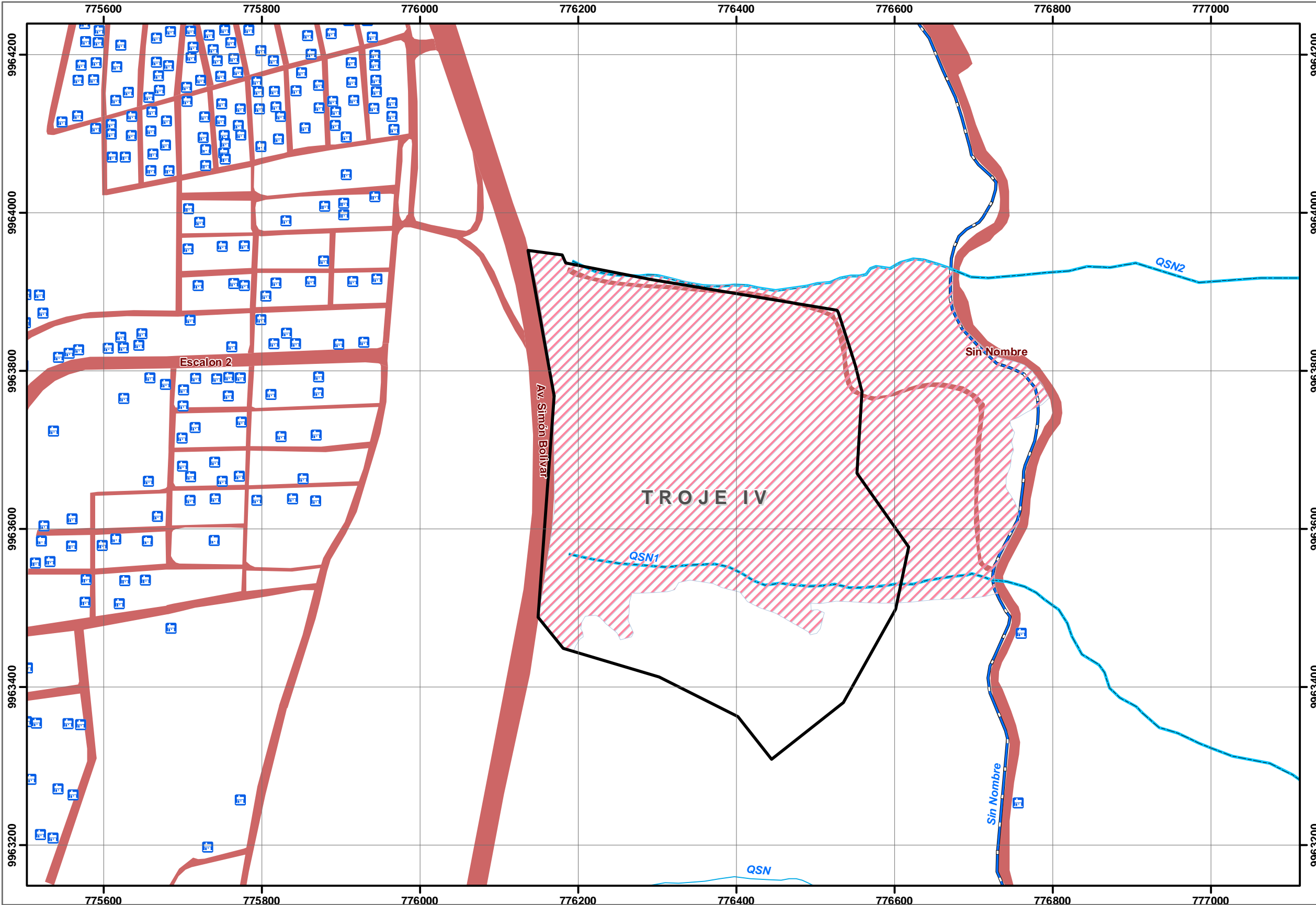
Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17

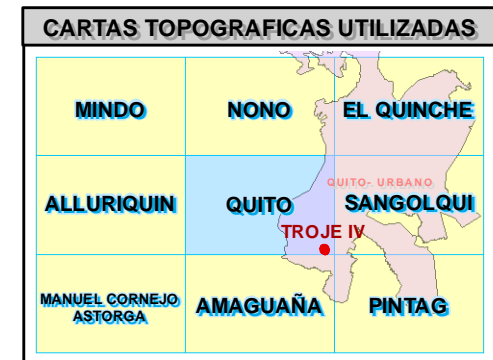


LEYENDA TEMÁTICA

ZONA DE INFLUENCIA

BIÓTICA Area: 24.60 ha

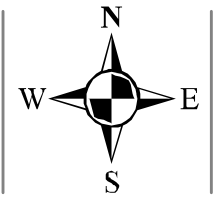
La ZIB se ha determinado en función de los bosques y remanentes boscosos ubicados en los alrededores de la escombrera, en un buffer aproximado de 250 metros al este, al norte y sur hasta las quebradas o final del perímetro del bosque; pues éste actuaría como una barrera para los impactos establecidos de la operación de la escombrera.



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE INFLUENCIA BIOTICA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

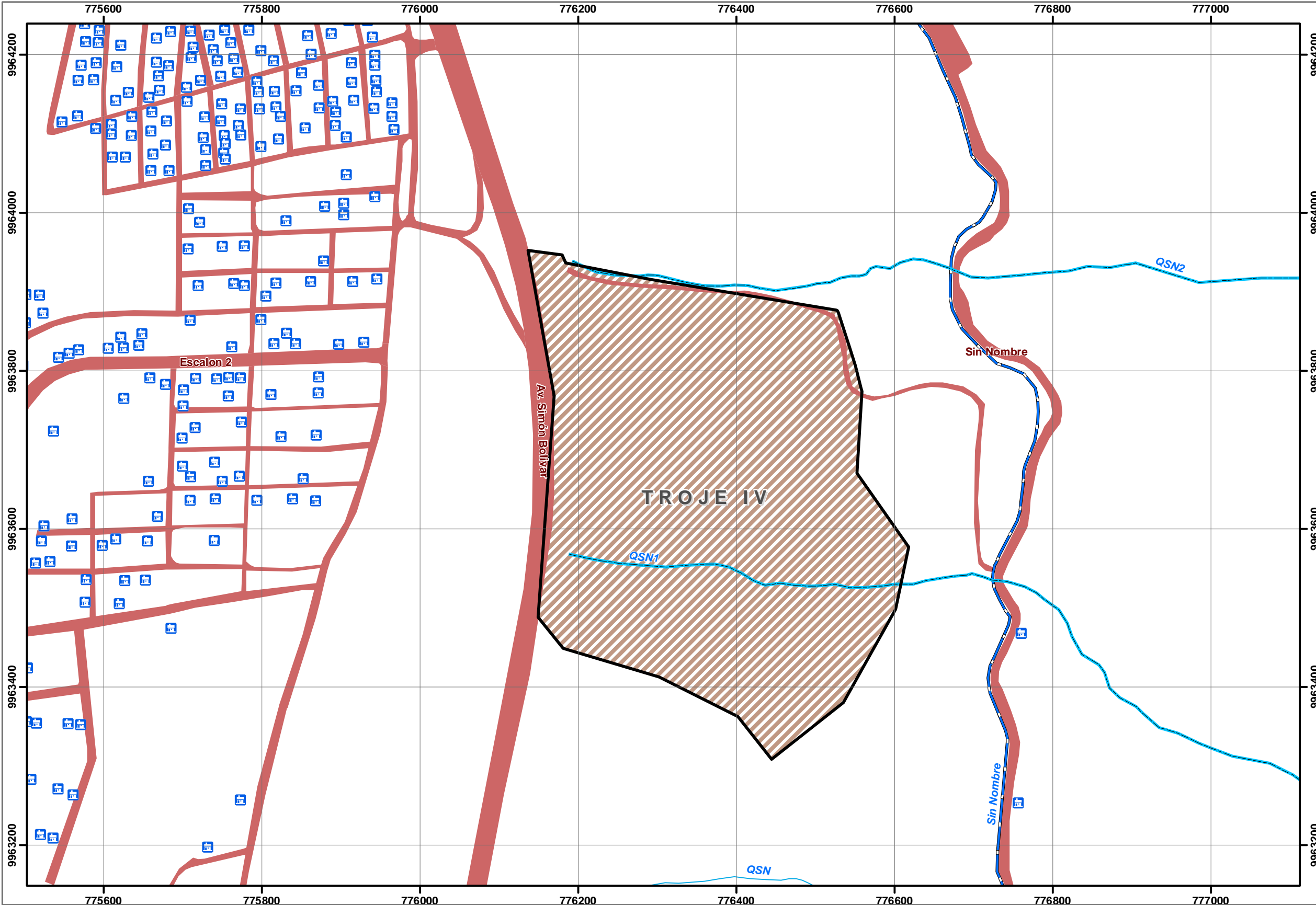
Contiene: **MAPA DE INFLUENCIA BIOTICA** Mapa No: **14.2**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17

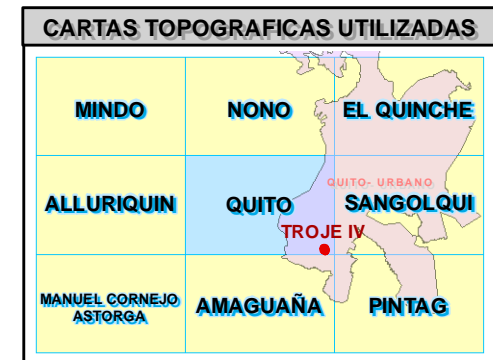


LEYENDA TEMÁTICA

ZONA DE INFLUENCIA

SOCIAL Area: 21.3 ha

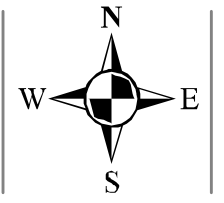
La ZIS se circunscribe al territorio en el que funciona la escombrera, dentro del cual trabajan grupos humanos que son considerados elementos fundamentales de la zona.



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE INFLUENCIA SOCIAL

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

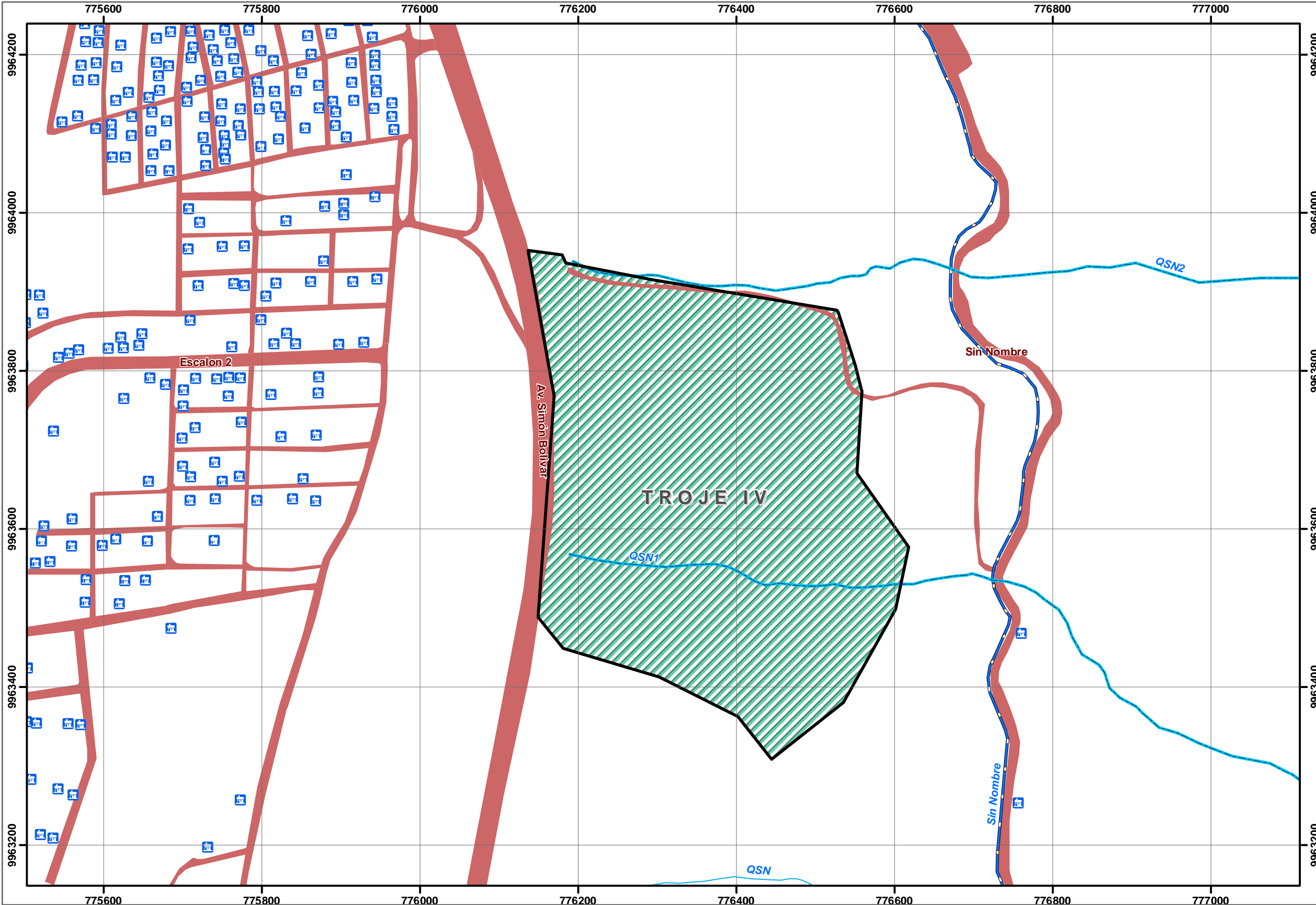
Contiene: **MAPA DE INFLUENCIA SOCIAL** Mapa No: **14.3**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17

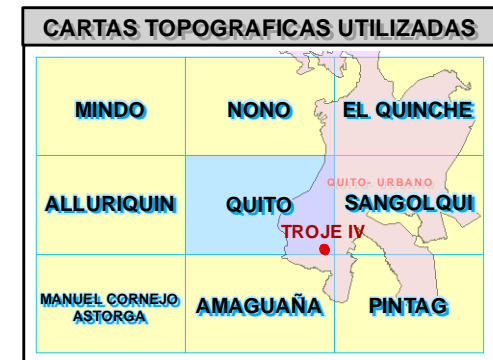


LEYENDA TEMÁTICA

SENSIBILIDAD

Baja

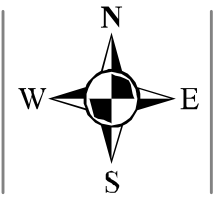
Se consideran aspectos geológicos, paisajísticos, edafológicos, geomorfológicos, clima, hidrológicos, hidrogeológicos y riesgos naturales. Estos factores determinan una serie de aspectos físicos, siendo los más relevantes para el estudio los fisiográficos, hidrológicos y geotécnicos, porque reflejan la aptitud del terreno y los recursos hídricos para tolerar actividades exógenas. Los parámetros analizados muestran una sensibilidad Baja en el proyecto.



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE SENSIBILIDAD FISICA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

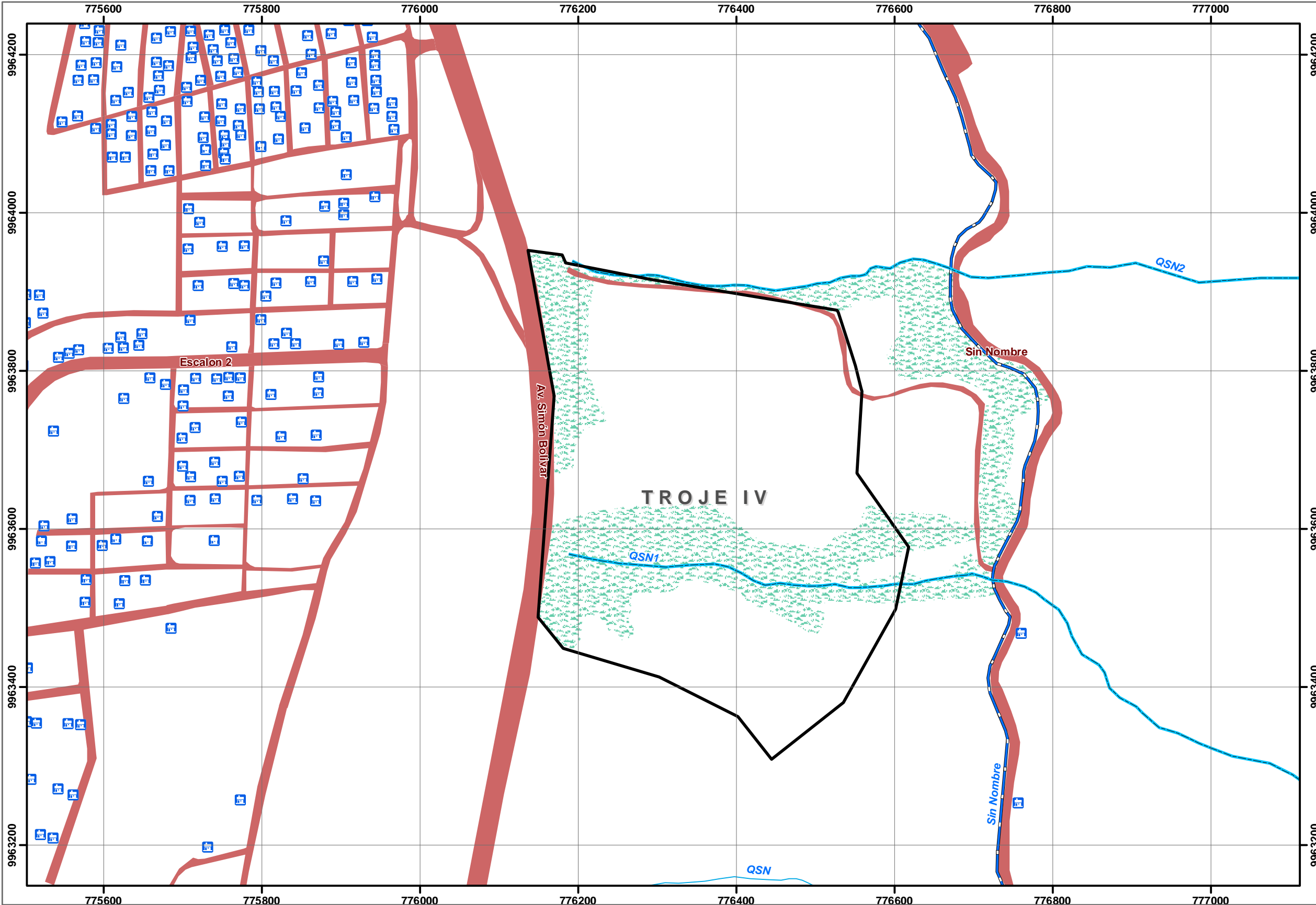
Contiene: **MAPA DE SENSIBILIDAD FISICA** Mapa No: **15.1**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17

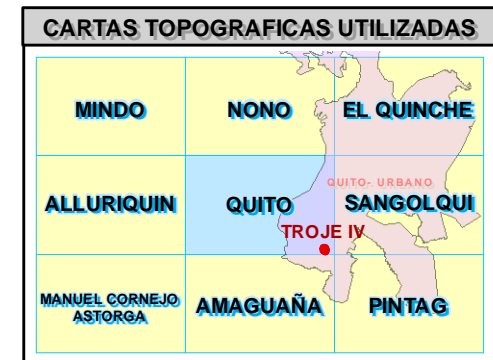


LEYENDA TEMÁTICA

SENSIBILIDAD

Media

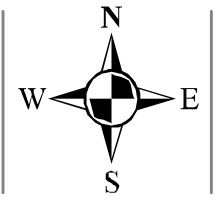
En función de la caracterización biótica de la zona y de su cualidad de ubicación en las zonas protegidas de Flanco Oriente de Pichincha y Cinturón Verde de Quito, se consideran como áreas sensibles bióticas los matorrales naturales en la zona y los bosques cultivados ubicados en los alrededores de la escombrera. La sensibilidad determinada es Media, debido a las características y aspectos ecológicos de la flora y fauna presente en la zona y a su capacidad de actuar como una barrera natural ante cualquier emergencia o eventualidad de la escombrera.



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
AcueductoSubterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE SENSIBILIDAD BIOTICA

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

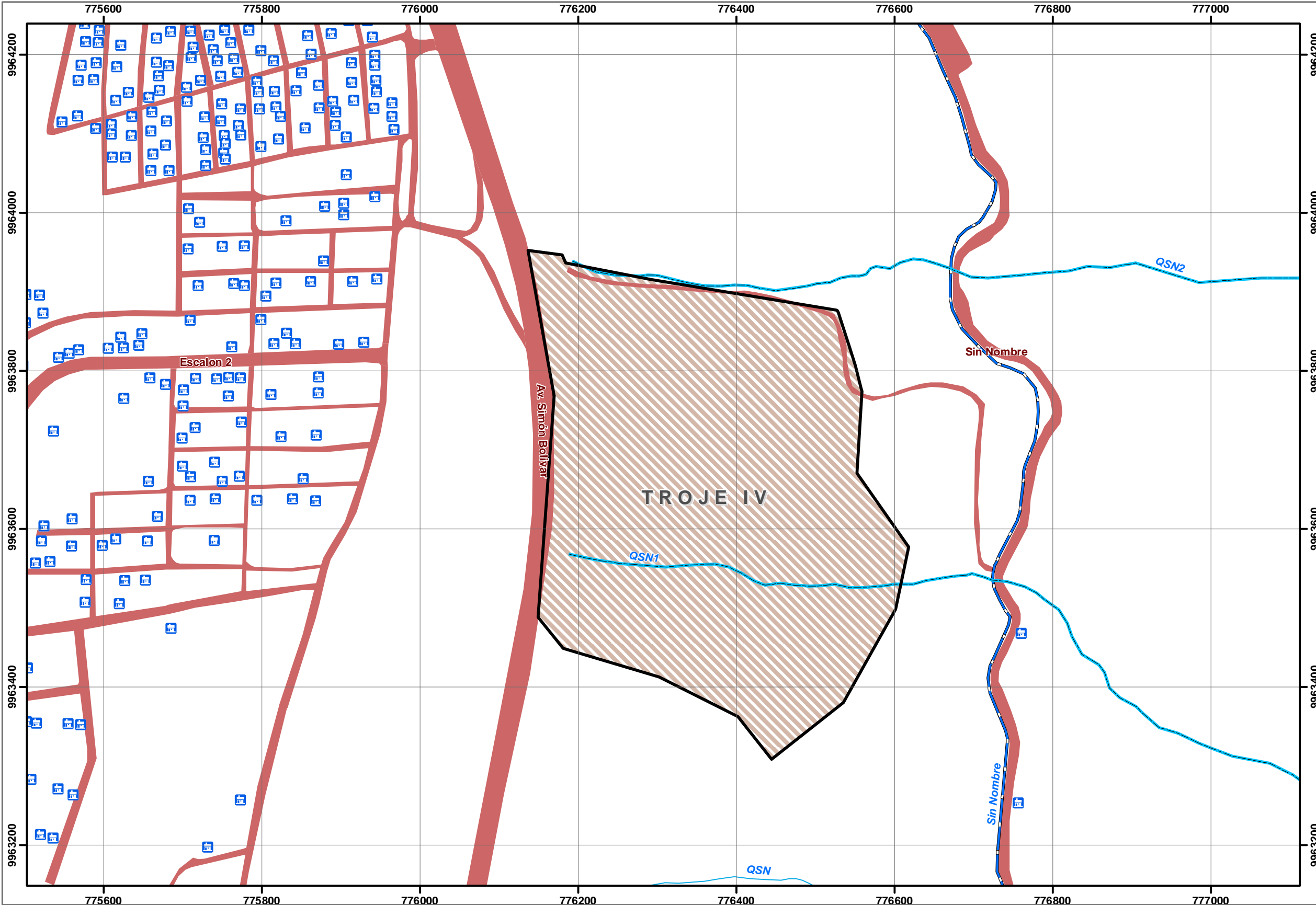
Contiene: **MAPA DE SENSIBILIDAD BIOTICA** Mapa No: **15.2**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17

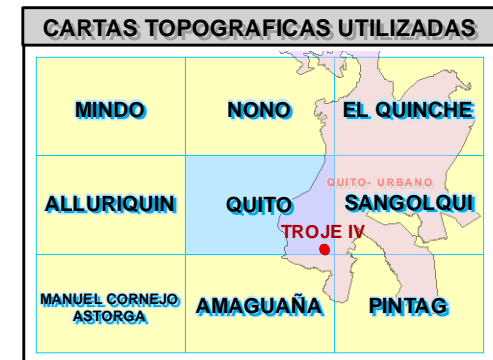


LEYENDA TEMÁTICA

SENSIBILIDAD

Alta

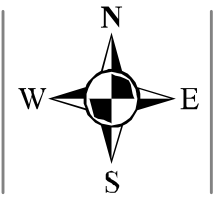
En base a estos parámetros se determina que el nivel de sensibilidad social en el área de la escombrera Troje 4, determinada en función de las condiciones en las que trabajan los gestores ambientales es ALTA. Esta condición se extiende a toda el área de la escombrera Troje 4, debido a que los gestores se movilizan por toda ésta.



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

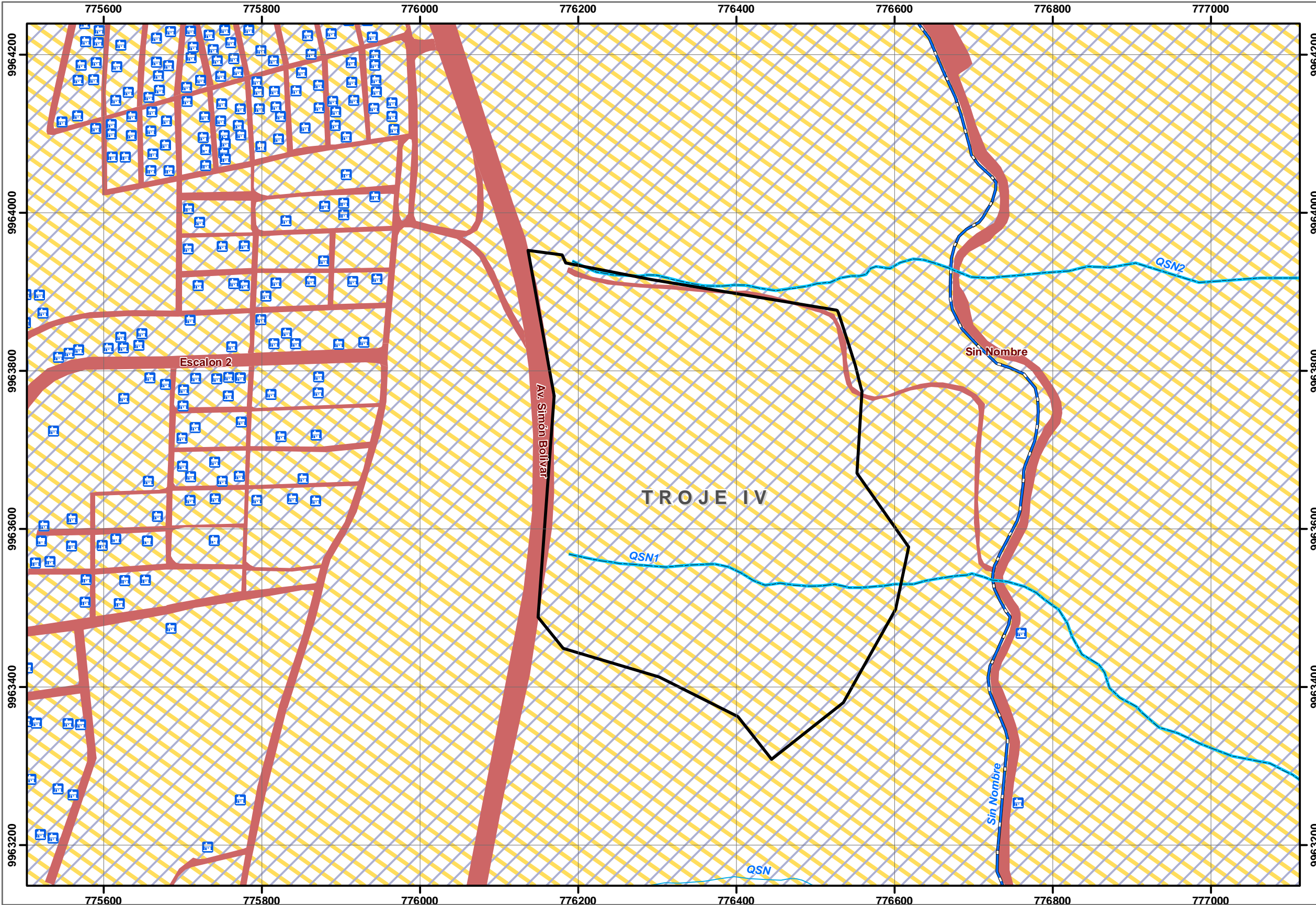
Contiene: **MAPA DE SENSIBILIDAD SOCIAL** Mapa No: **15.3**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

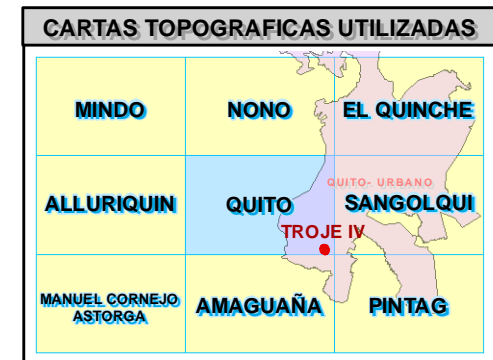
Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

TIPO DE RIESGO

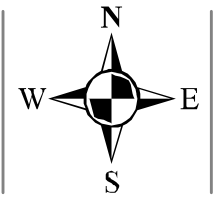
- Medio**
Riesgo Sísmico (Toda la Zona)
- Bajo**
Riesgo Volcánico (Toda la Zona)
Riesgo de Deslizamientos (Zona del Proyecto)
Riesgo de Inundación (Toda la Zona)
Riesgo de Incendio (Zona del Proyecto)



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	



MAPA DE RIESGOS EXOGENOS

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

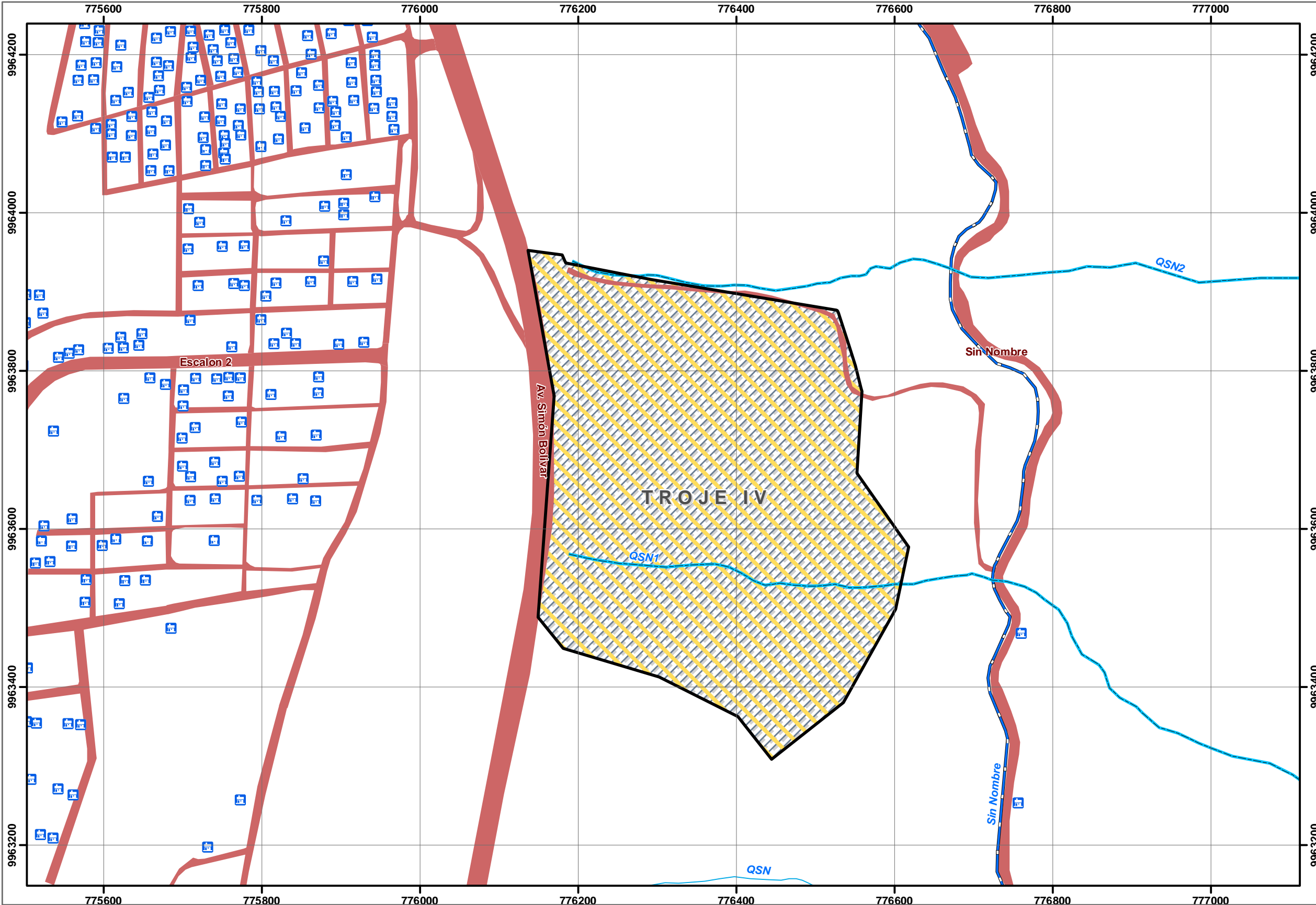
Contiene: **MAPA DE RIESGOS EXOGENOS** Mapa No: **16**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

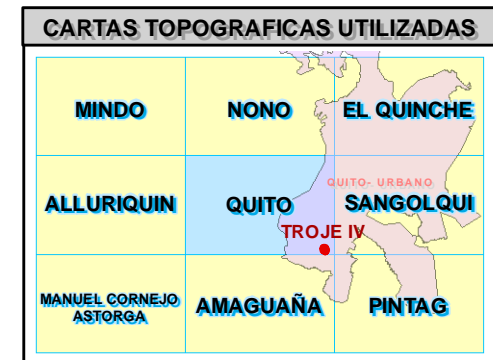
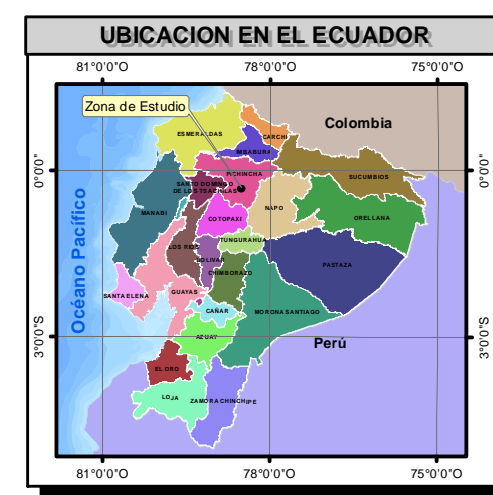
Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

TIPO DE RIESGO

- Alto**
 - Riesgo de Incendios
 - Área del Proyecto
 - Riesgo de Accidentes
 - Área del Proyecto
 - Riesgo de Lesiones o Lastimaduras
 - Área del Proyecto
 - Riesgo de Contraer Enfermedades o Infecciones
 - Área del Proyecto
- Medio**
 - Inestabilidad de la Escombrera
 - Área del Proyecto



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	

MAPA DE RIESGOS ENDOGENOS

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

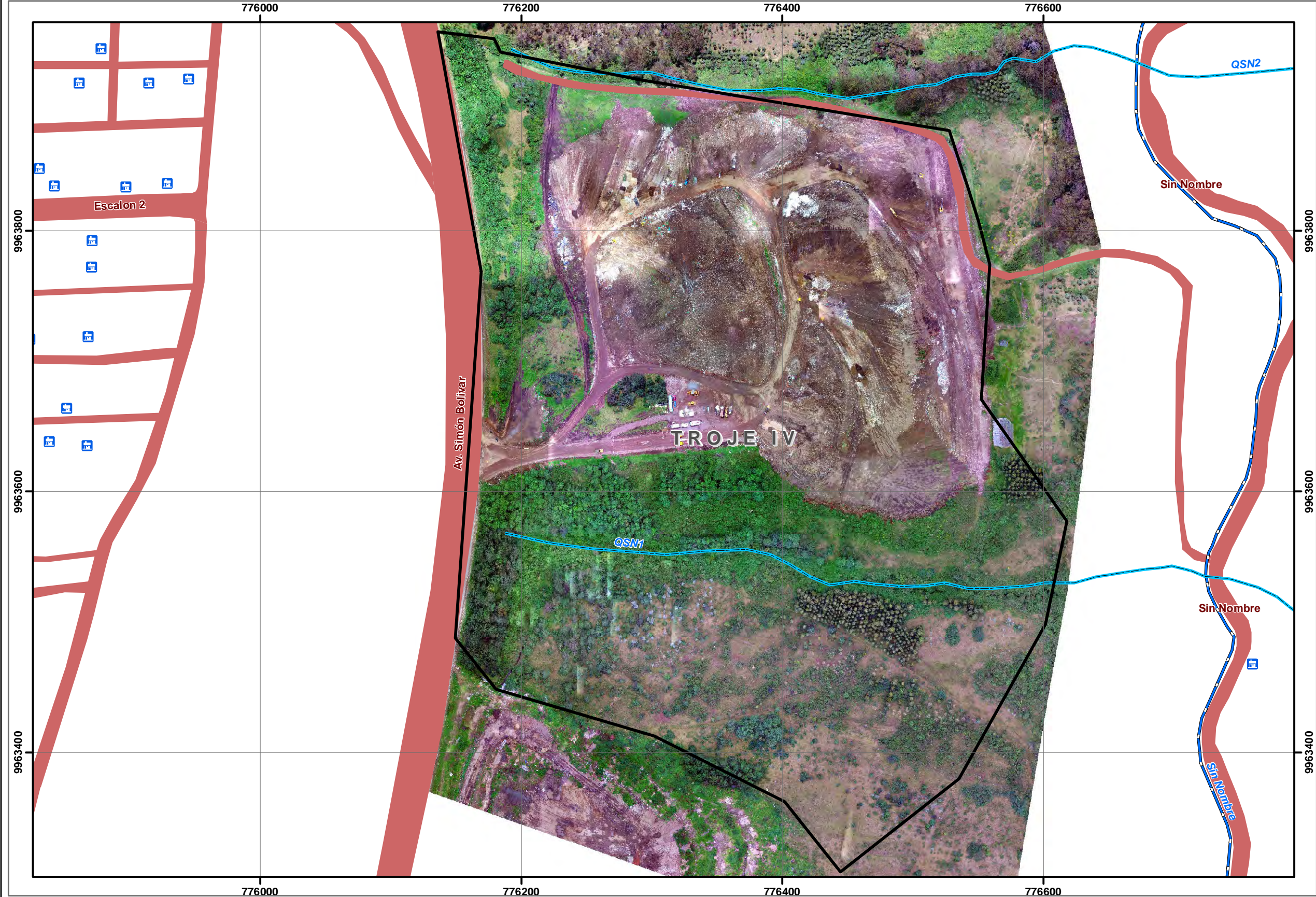
Contiene: **MAPA DE RIESGOS ENDOGENOS** Mapa No: **17**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Junio 2015

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

Imagen: Orthofoto (Drone Image)
 Resolución: 0.05 metros (5 cm)
 Proyección: UTM Zona 17 Sur
 Datum: WGS-84
 Fecha de Toma: Mayo 2015
 Bandas: 3



Fuente de Información Básica:
 Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
 Proyecto Carta Nacional
 Esc: 1 : 50.000

SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	
Q. Estacional	
Quebrada	

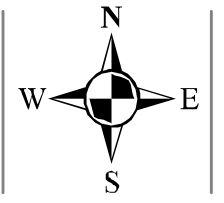


IMAGEN SATELITAL

Fecha de elaboración: Junio 2015

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
 Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
 Datum horizontal : WGS-84
 Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
 Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST DE LA ESCOMBRERA TROJE IV

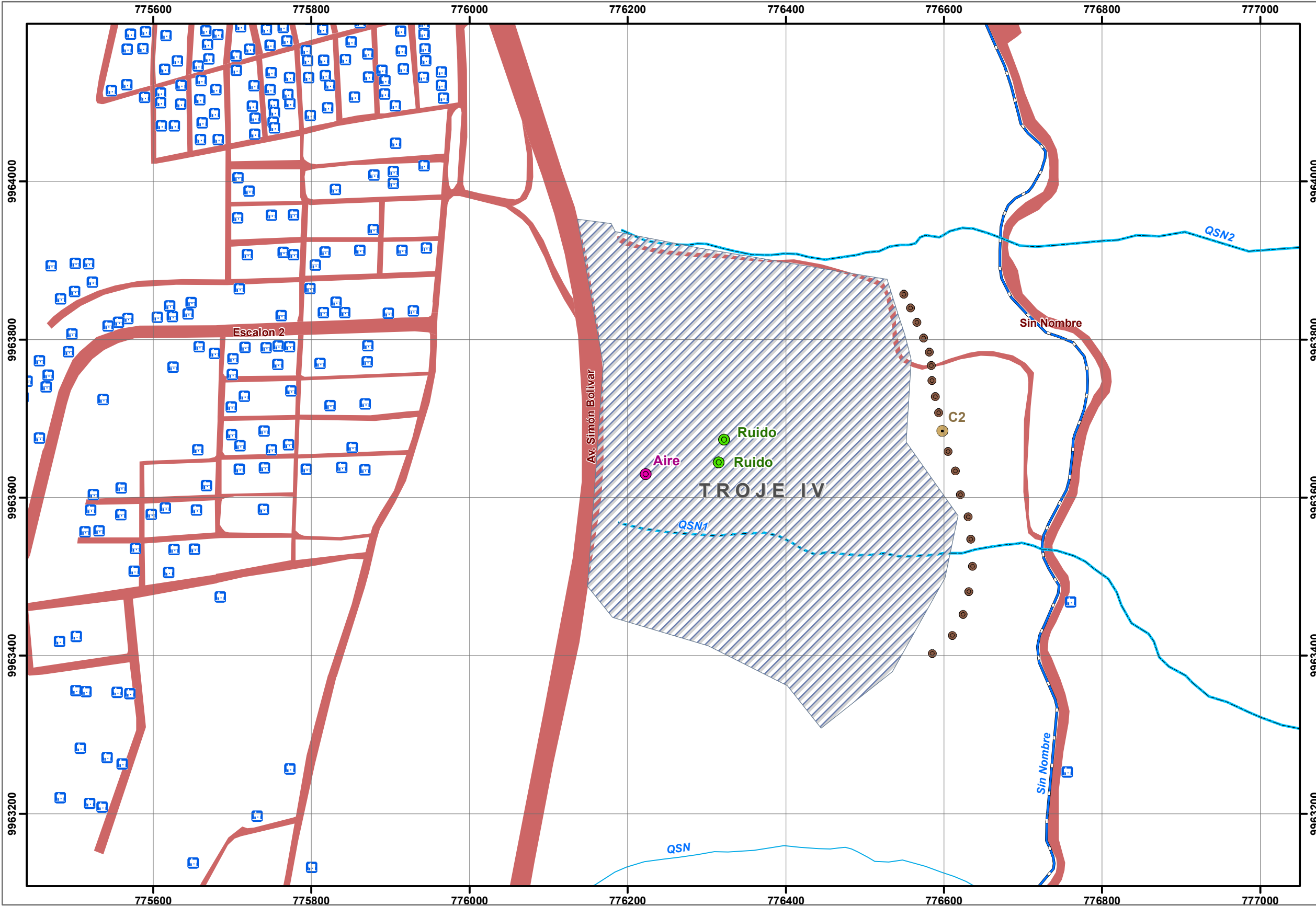
Contiene: **IMAGEN SATELITAL** Mapa No: **18**

Esc. Impresión: 1:3.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
 Cartografía temática elaborada por:
 Ecuambiente Consulting Group
 Junio 2015

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - EL TROJE

Zona 17



LEYENDA TEMÁTICA

- Puntos de Monitoreo de Ruido
- Puntos de Monitoreo de Aire

Puntos de Monitoreo de Suelo (Muestra Compuesta)

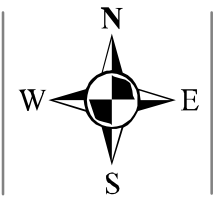
- Muestra Principal
- Submuestras

- Escombrera Troje IV



SIMBOLOS CONVENCIONALES

 Escombrera Troje IV	■ Construcciones
Cuerpos de Agua	— Vías
— Acueducto Subterráneo	— Curvas de Nivel
— Q. Estacional	
— Quebrada	



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO

Fecha de elaboración: Diciembre 2016

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - EL TROJE

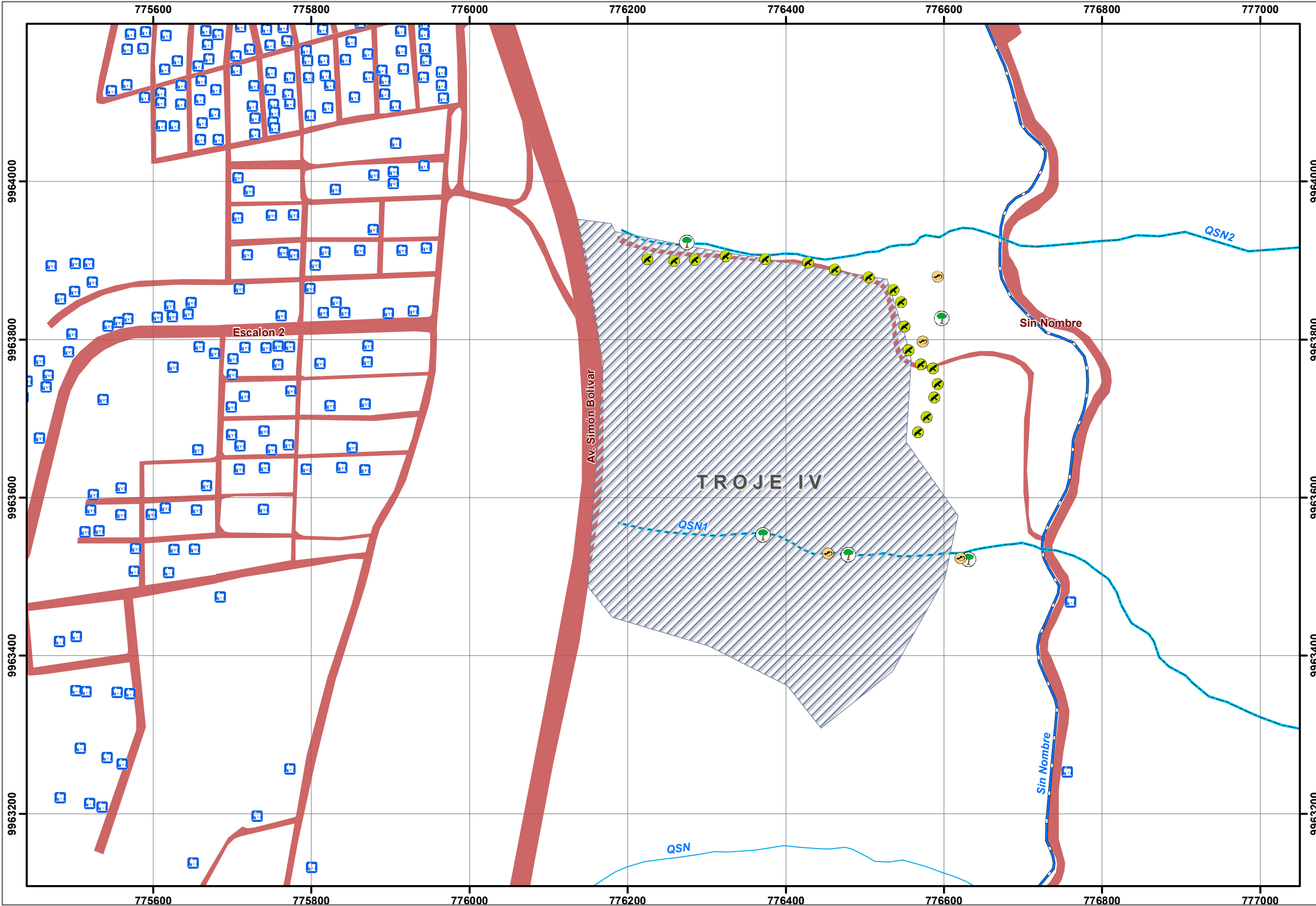
Contiene: **MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO** Mapa No: **01**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Diciembre 2016

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - EL TROJE

Zona 17

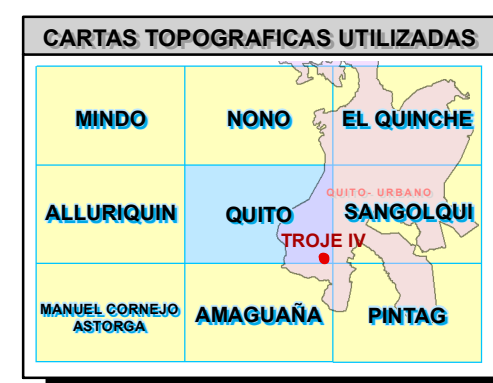


LEYENDA TEMÁTICA

Puntos de Monitoreo Biótico

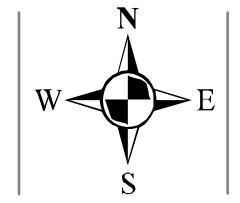
- Avifauna
- Flora
- Herpetofauna

Escombrera Troje IV



SIMBOLOS CONVENCIONALES

Escombrera Troje IV	Construcciones
Cuerpos de Agua	Vías
Acueducto Subterráneo	Curvas de Nivel
Q. Estacional	
Quebrada	



Fuente de Información Básica:
Cartografía base elaborada con información generada por el IGM agosto 2005
Proyecto Carta Nacional
Esc: 1 : 50.000

MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO BIÓTICO

Fecha de elaboración: Diciembre 2016

ESCALA Y PROYECCION

Especificaciones Técnicas
Proyección : Universal Transversa de Mercator UTM
Datum horizontal : WGS-84
Datum vertical : Nivel medio del mar, Estación Mareográfica de la Libertad, Provincia del Guayas
Zona 17 Sur

QUITO EMGIRS -EP
EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - EL TROJE

Contiene: **MAPA DE PUNTOS DE MONITOREO** Mapa No: **02**

Esc. Impresión: 1:5.000 Esc. Trabajo: 1: 10.000 Ubicación Digital: C:/EsIA_TROJE_IV/MXD

Fuente Información Temática:
Cartografía temática elaborada por:
Ecuambiente Consulting Group
Diciembre 2016