

Sr/a.
MORICE DASSUM
GERENTE
URBANIZADORA MALAGA S.A.

En su despacho
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP) Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), PARA EL PROYECTO:
PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO, 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), los Señores de URBANIZADORA MALAGA S.A. como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO ubicado en la/s provincia/s de PICHINCHA.

2.-ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

* El señor proponente, remite la información del Proyecto en coordenadas UTM en DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la mismas que son comparadas automáticamente por el Sistema SUIA con los registros oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) del Ministerio del Ambiente.

* Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el Proyecto PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO , ubicado en la/s provincia/s de PICHINCHA, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE).

3.-CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL

De la información remitida por, los Señores de URBANIZADORA MALAGA S.A. como Proponente del Proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Categorización Ambiental Nacional, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 006, publicado en el Registro Oficial No. 128 del 29 de marzo del 2014, el cual modifica el Título I, del libro VI de Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, se determina:

23.3.2.2 Construcción y operación de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones edificios mayor a 20000 m2 de área bruta , categoría III

4. CODIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2015-122844

----- fin del documento -----

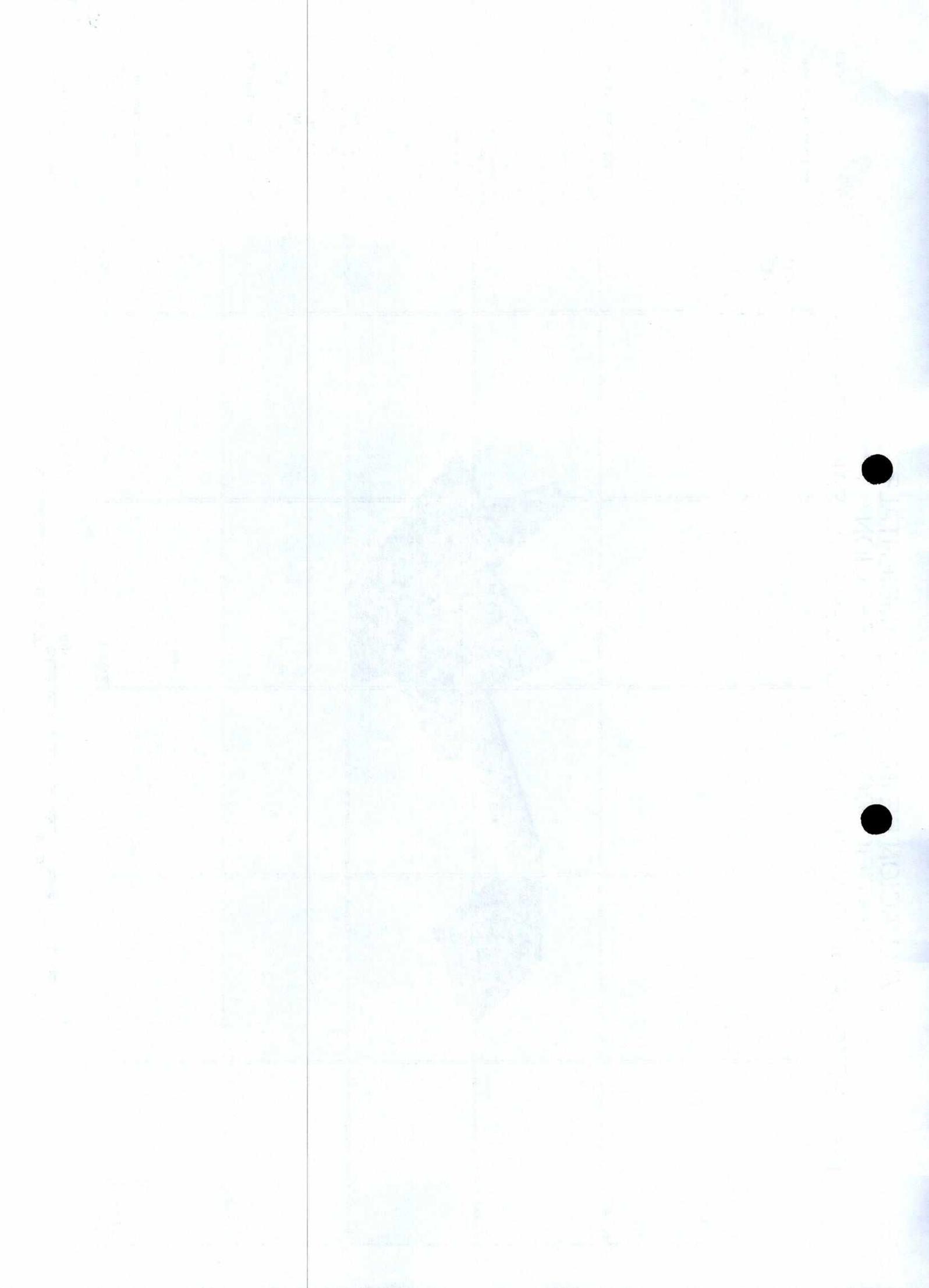
Atentamente,



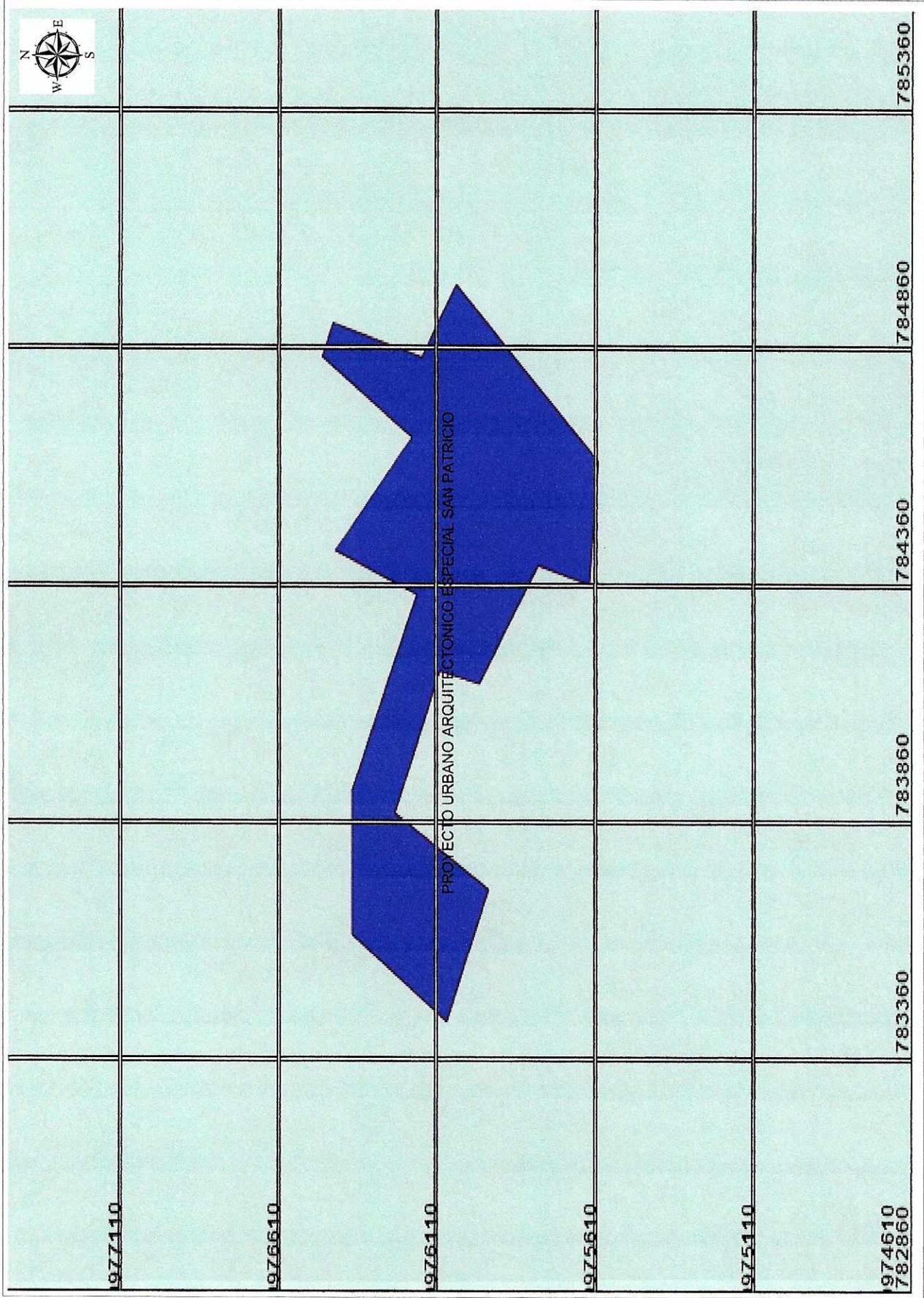
ING.RAUL RODRIGUEZ
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Yo, MORICE DASSUM con cédula de identidad 1703434330 declaro bajo juramento que la información constante en el presente certificado es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente la responsabilidades y sanciones determinados por la ley.

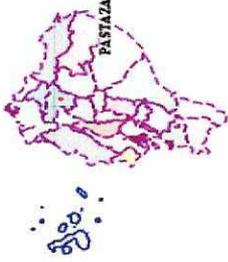
Atentamente,
MORICE DASSUM
1703434330



EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO



CROQUIS DE UBICACIÓN



LEYENDA TEMÁTICA

- Bosques protectores
- Zonas intangibles
- Parque Nacional
- Refugio de Vida Silvestre
- Reserva Biológica
- Reserva Ecológica
- Reserva Ceobotánica
- Reserva Marina
- Reserva de Producción de Fauna
- Área Nacional de Recreación SNAP
- Zona Amortiguamiento Yasuni
- Patrimonio Forestal del Estado
- Subsistema Autónomo Descentralizado
- PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO

DATUM:

Proyección Universal Transversa
de Mercator
WGS-84 Zona 17 Sur

ESCALA:

1:15000
DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN
DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proyecto:
No interseca con SNAP.
No interseca con Subsistema Autónomo Descentralizado.
No está dentro de Zona Amortiguamiento Yasuni.
No interseca con Patrimonio Forestal del Estado.
No interseca con Bosques protectores.
No está dentro Zonas intangibles.
INFORMACIÓN SUJETA A VERIFICACIÓN DE CAMPO.

FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

CARTOGRAFIA BASE
Carta Topográfica Inicial Geográfica
Milla (O.M.E) Escala 1:50.000
CARTOGRAFIA TEMÁTICA
Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. INSTITUTO DEL AMBIENTE

Generado por: S.U.I.A.
Fecha Elaboración: Lun, 2 marzo 2015



**Criterios Ambientales para evaluación de
Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos Especiales (PUAES)
en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ)**

Elaborado por: Secretaría de Ambiente - DMQ

Autor: Nixon Narváez

Junio, 2015

BORRADOR

**Criterios Ambientales para la evaluación de
Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos Especiales
Distrito Metropolitano de Quito**

Enfoque

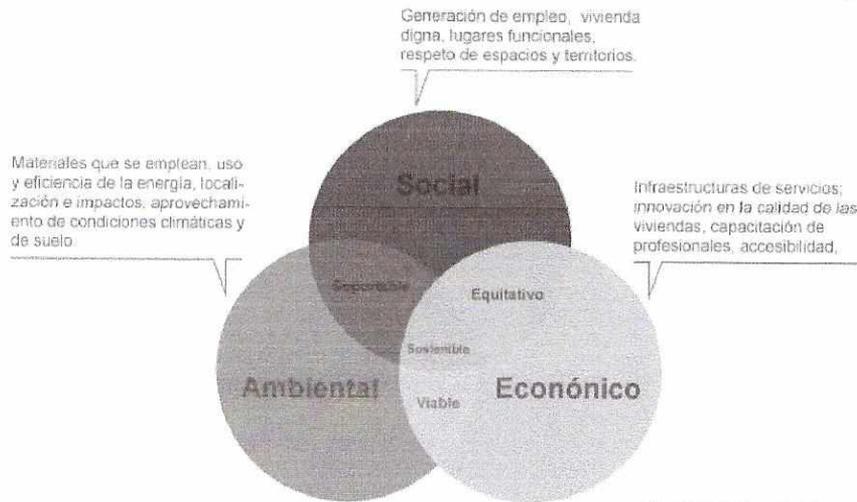
Los criterios ambientales de evaluación aplicados a Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales PUAES¹, se desarrollan en un contexto de planificación estratégica relacionada al ambiente, a la economía, a la movilidad y a los asentamientos en general, priorizando las políticas ambientales locales e identificando los beneficios o compensaciones que contribuyen con el desarrollo urbano sostenible.

Los criterios de evaluación ambiental PUAES, se enfocan en:

- ❖ Protección y restauración del entorno natural y de paisaje.
- ❖ Adopción de energías alternativas.
- ❖ Eficiencia del consumo de agua y energía.
- ❖ Incremento de área verde en espacios libres de uso público y privado.
- ❖ Tratamiento de residuos líquidos y sólidos.
- ❖ Uso de materiales de construcción renovables y reutilizables.
- ❖ Provisión y disposición de materiales y residuos de construcción.
- ❖ Cálculo proyectado de Huella de Carbono de construcción.

La aplicación de estos criterios permitirá a los Promotores (Diseñadores, Constructores y Proveedores), definir obras básicas y complementarias para una mejora global del proyecto de construcción, así como su desempeño durante la edificación, minimizándose el impacto ambiental por contaminación y pérdida en ecosistemas, suelo, agua y aire, siendo eficiente e innovador en la reducción de emisiones de CO₂, de tal manera que sea rentable para el promotor y saludable para sus residentes y entorno natural.

¹ Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. Los Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales PUAES son de tipo residencial, múltiple, comercial, servicios, equipamiento e industrial en áreas rurales. Los proyectos pueden tener como finalidad dar solución en lo relacionado a lo residencial, dotación de equipamientos, concentración de servicios, ampliación de la oferta comercial, generación de parque industrial, desarrollo de atractivos turísticos, consolidación de una centralidad, entre otros posibles objetivos, 2014.



Fuente: Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, 2014

BORRADOR!

Justificación

“La calidad de vida de la población quiteña está amenazada por grandes desequilibrios de su espacio urbano. Un escenario caracterizado por: inequidad, exclusión, fragmentación y desordenes territoriales, movilidad caótica, inseguridad ciudadana, disminución de la autoestima de su población, limitada productividad y competitividad económicas nacionales e internacionales, disminución de las oportunidades para su población, un evidente deterioro de su imagen urbana y medio ambiente”².

“Un evidente deterioro del área natural es causado por el avance desordenado de la frontera urbana y agrícola; aprovechamiento y contaminación de los recursos naturales (agua, suelo y biodiversidad); y, amenazas climáticas y no climáticas que inciden directa e indirectamente a incrementar la vulnerabilidad en: las funciones del ecosistemas; servicios ambientales como la disponibilidad de agua; el incremento y desplazamiento de la agricultura extensiva; incidencia en enfermedades respiratorias, recurrencia de incendios forestales, entre otras”³

PROBLEMAS	CAUSAS
La ciudad de Quito es construida de forma deficiente y sin control de calidad.	Falta de normas actualizadas con estándares de construcción.
Degradación del entorno de la ciudad y de sus recursos naturales.	Poco control sobre las edificaciones y uso del suelo.
Vulnerabilidad con respecto a riesgos naturales.	Dificultades en los procesos de licenciamiento de construcción.
Infraestructura urbana repercute en la calidad de vida de los ciudadanos.	Limitado control en la calidad de los materiales de construcción.
Inequidad en la calidad en la construcción de la vivienda.	Falta de capacitación a obreros, hace que se realice la autoconstrucción sin estándares. Falta de regulación del mercado.

Fuente: A. Rosero, Presentación Foro Construcciones Sustentables - Secretaría de Ambiente, 2015

² Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025.

³ Secretaría de Ambiente, Estudio de Vulnerabilidad Ecosistémica al Cambio Climático, 2014

Ciudad sostenible

Conforme al Banco Interamericano de Desarrollo BID, *“Una Ciudad sostenible es aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimizando impactos al medio natural, en el que preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía”*⁴.

⁴ BID, Guía metodológica Iniciativa Ciudades Emergencias y Sostenibles, 2014

Criterios Ambientales

La Secretaría de Ambiente⁵, busca evaluar la viabilidad de implantación de proyectos de edificación de gran magnitud y alto impacto social, económico y ambiental que puedan generarse en el DMQ; de tal manera que los procesos de construcción nuevos, en la medida de lo posible cumplan con los requerimientos integrales de sostenibilidad "*reducir, conservar y mantener*", promoviendo el uso de tecnología limpia; aplicando estándares nacionales e internacionales en el diseño urbanístico; empleando mano de obra calificada y materiales de calidad para la construcción; e, impulse mecanismos de reducción del impacto ambiental⁶.

A continuación se presentan los siguientes criterios a ser considerados para la evaluación ambiental a PUAES⁷:

1. Protección y Restauración (PR) del entorno natural y urbano

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico⁸, para esto se analizará los siguientes factores:

Factor de estado:

- ❖ Caracterización ecosistémica y/o agroproductiva del entorno de implantación del proyecto.
- ❖ Tipificación de los principales servicios ambientales⁹ existentes en quebradas y bosquetes, identificando especies emblemáticas y patrimoniales (flora y fauna)¹⁰.

⁵ Ordenanza Metropolitana No.404 de 4 de junio 2013 para la codificación del Título V "Del Medio Ambiente", Libro Segundo del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, Art. II.380.6- Autoridad Ambiental Distrital, tiene entre sus funciones "*Expedir y aplicar normas técnicas, métodos, manuales y parámetros de protección ambiental procedentes en el ámbito local, guardando siempre concordancia con la norma técnica ambiental nacional*"

⁶ Conforme al "COOTAD" en el que se establece como una de las funciones del Gobierno autónomo descentralizado municipal...artículo 54, literal k "*Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales...*"

⁷ Los criterios ambientales tienen como soporte el esquema planteado por US.GREEN BUILDING COUNCIL, para el desarrollo de Sistema LEED para edificaciones y barrios, Curso de Construcciones Sustentables, 2015.

⁸ Conforme la Constitución de la República del Ecuador, artículo 73, en que se establece que: "*El estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente a los ciclos naturales*"

⁹ Servicios Ambientales relacionados a servicios de soporte, provisión, regulación y culturales.

- ❖ Certificación de intersección de Bosques Protectores y Áreas Protegidas definidos por el Ministerio de Ambiente y áreas de Conservación y Recuperación definidos por el Municipio de Quito¹¹ OM 213 SMANP.

Factor de presión:

- ❖ Nivel de afectación del sitio de implantación del proyecto, en relación al estado de conservación del sitio natural, así como de su conectividad o aislamiento frente al desarrollo urbano. ✓
- ❖ Grado de amenazas naturales del sitio a sufrir deslizamientos y/o derrumbes, incendios forestales e inundación. ✓
- ❖ Grado de amenazas tecnológicas por la implantación de obras de almacenamiento de combustible inflamable. ✓

Factor de respuesta:

- ❖ Propuesta de priorización de acciones y manejo del sitio natural afectado en el que se evidencie la optimización del área de construcción y minimice impactos en el paisaje, biodiversidad, ruido, agua y suelo. ✓
- ❖ Propuesta de protección y/o modalidades de restauración de cobertura vegetal nativa y/o exótica existente en quebradas, laderas, humedales o sitios aledaños de riqueza de hábitat naturales y de belleza paisajística. ✓
- ❖ Propuesta de articulación de áreas verdes del proyecto con la red verde urbana o su entorno natural. ✓

2. Uso del Agua (UA)

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y proteger la calidad del recurso agua¹², para salvaguardar la salud e integridad de la personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

Componentes de diseño:

¹⁰ Conforme Resolución de Concejo, C238 especies emblemáticas y patrimoniales, C433 arbolado patrimonial , C350 declaratorias de quebradas como patrimonio natural y cultural.

¹¹ Ordenanza Metropolitana OM 213, Sistema Metropolitano de Áreas Naturales Protegidas

¹² Artículo 6, Resolución 002 de la Secretaría de Ambiente, Norma técnica para el control de descargas liquidas, que contiene parámetros con límites establecidos para descargas de aguas residuales.

- ❖ Reutilización de flujos de agua al interior del predio, incorporando elementos existentes como canales, acequias, humedales y/o reservorios que contribuyan a la conexión a quebradas o ríos. ✓
- ❖ Combinación de diseños para aceras, parterres, calzada, parqueaderos y parques maximizando la permeabilización del suelo¹³. ✓

Componentes de eficiencia:

- ❖ Tratamiento de aguas negras (residuos de inodoros, urinarios), aguas grises (lavamanos, duchas y fregaderos) y tratamiento de lodos residuales, que pueden ser utilizados para riego en jardines de interiores, recirculación de agua lluvia para uso de sanitarios y sistemas contra incendios. ✓
- ❖ Captación de agua lluvia o cosecha de lluvia utilizable para riego de huertos, jardines y áreas verdes comunales. ✓
- ❖ Utilización de artefactos duchas, sanitarios y grifos de bajo consumo. ✓

3. Energía y Atmósfera (EA)

Considera la aplicación de sistemas de generación de energía alternativa y sistemas de ahorro en las edificaciones, analizado los siguientes componentes: ✓

Componentes de diseño:

- ❖ Orientación de la envolvente de la edificación de manera que optimice el uso de luz natural, ventilación y efecto de sombra. ✓
- ❖ Utilización de energía renovable (solar, eólica, hidroeléctrica) que permita su autoabastecimiento dentro y/o fuera de las edificaciones. ✓

Componentes de eficiencia:

- ❖ Aplicación de dispositivos para el control de iluminación en exteriores e interiores. ✓
- ❖ Uso de materiales de aislamiento térmico. ✓
- ❖ Uso de equipos y/o maquinaria industrial que considere e incorpore sistemas de ahorro energético. ✓

4. Manejo de Residuos (3Rs)

¹³ Ordenanza Metropolitana No.282, Uso, rehabilitación y mantenimiento de las aceras, mantenimiento de las fachadas y cerramientos; y, preservación del arbolado público urbano.

Contempla la eficiencia operativa y reducción de residuos Gestión Integral de Residuos Sólidos¹⁴ durante la fase de construcción y/o demolición, y puesta en operación de la edificación.

- ❖ Sistema integral de residuos de construcción que incorpore procesos de acopio, separación, transporte de residuos durante la construcción (madera, vidrio, concreto, hierro, asfalto, entre otros). ✓
- ❖ Sistema integral de residuos domiciliarios inorgánicos que incorpore procesos de acopio, separación, reducción, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos (plástico, papel, cartón, botellas ...) ✓
- ❖ Aplicación de programas comunitarios para el manejo de residuos orgánicos que incorporen mecanismos de compostaje. ✓

5. Materiales y Recursos (MR)

Relaciona la mayor utilización de recursos locales como parte de los materiales en la construcción Ordenanza 332., a ser empleados bajo el concepto de sostenibilidad:

- ❖ Aplicación de materiales de construcción de larga duración, cuyos componentes provengan de procesos ecológicos, reciclados y/o reutilizables, en lo posible adquiridos localmente¹⁵. Anexo 1. ✓
- ❖ Implantación de terrazas y/o muros verdes en edificios. ✓
- ❖ Manejo de escorrentía en cubiertas de hangares, así como diseños que maximicen iluminación y minimice el impacto paisajístico de su entorno.
- ❖ Certificación de provisión de materiales de áridos y pétreos durante la fase de construcción. ✓
- ❖ Certificación de disposición de residuos de construcción en escombreras autorizadas por EMGIRS¹⁶. ✓

6. Movilidad (MOV)

¹⁴ Ordenanza 332, Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2014

¹⁵ Materiales para la construcción potencialmente peligrosos. Fundación Natura, 2005

¹⁶ Ordenanza 323, por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito metropolitano de Quito.

Establece la creación de espacios y facilidades para movilidad alternativa, permitiendo una conectividad y acceso a sistemas de movilidad público. ✓

- ❖ Incorporación de áreas de parqueo de bicicletas y otros medios no motorizados. ✓
- ❖ Optimización del espacio de parqueo de automóvil. ✓
- ❖ Promoción de uso transporte público y/o colectivo, implementando paradas que incorporen: cubierta, iluminación, información de recorridos y tiempos. ✓

7. Proyección de Huella de Carbono

Establece calcular la huella de carbono (emisiones CO₂ eq), para las posibles medidas de reducción de carbono durante la fase de construcción de las edificaciones¹⁷. ✓

Para el cálculo de la Huella de Carbono, la Secretaría de Ambiente del DMQ planteará un factor de emisión de Gases de Efecto Invernadero, de acuerdo a las actividades de construcción a nivel local, el mismo que estará referido a un indicador de metro cuadrado de construcción (CO₂ eq / m² const).

Los Promotor podrán calcular su huella de carbono en la fase de construcción y calcular el referido indicador para la comparación con el factor de emisión. En caso de que este indicador supere el factor de emisión se deberá plantear medidas de reducción de emisiones.]

¹⁷ Ordenanza 041, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025, Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda.

Bibliografía

- ❖ Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda, Procedimiento de análisis y establecimiento viabilidad de Proyectos Urbano Arquitectónico Especiales - PUAE. 2104.
- ❖ Secretaría de Ambiente, Indicadores de ciudad sustentable DMQ, 2014.
- ❖ Secretaría de Ambiente, Mapa de Cobertura vegetal con enfoque ecosistémico y productivo, 2014.
- ❖ Secretaría de Ambiente, Estudio de Vulnerabilidad Ecosistémica al Cambio Climático, 2014.
- ❖ Secretaría de Ambiente, Estudios de Huellas de Carbono, Hídrica y Ecológica, 2014.
- ❖ BID, Guía metodológica Iniciativa Ciudades Emergencias y Sostenibles, 2014.
- ❖ Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda, Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025.
- ❖ Sistema LEED para edificaciones y barrios, Curso de Construcciones Sustentables, 2015.
- ❖ Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda, Consultoría Generación de Parámetros Eco-Urbanísticos para la aplicación de Ecobarrios, 2015.
- ❖ Fundación Natura, Construcción Sustentable, 2005.

ANEXO 1 - MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN POTENCIALMENTE PELIGROS UTILIZADOS

No	DESCRIPCIÓN	COMPONENTES GENERALES	PELIGRO	RIESGO	IMPACTO SALUD	IMPACTO AMBIENTE
1	Adhesivos	Colas blancas (acetatos de polivinilo, alcohol polivinílico, carbonato de calcio, silicios de aluminio), uso en madera, papel, cartón.	Tóxico	Afectaciones neurológicas, irritantes	Bajo	Medio
		Pegamentos aglomerantes (Úrea formol, fenol formol, melamina formol) se usa en Plywood, MDF, aglomerados.	Tóxico	Envenenamiento, cancerígeno	Alto	Alto
		Sustratos no porosos (epóxicos, poliuretanos, poliuretano, nitrúcos, cianoacrilato) se usa para recubrimiento de vidrios, cerámicas, plásticos, maderas, etc.	Tóxico Inflamable	Envenenamiento, Incendio.	Alto	Alto
2	Aglomerantes, conglomerantes, morteros y hormigones	Cemento: Calcáreos, óxido de silicio, óxido de aluminio, óxido de hierro, óxido de calcio, óxido de magnesio, óxido de azufre, óxido de sodio, óxido de potasio, óxido de titanio	PoVo, Nocivo	Enfermedades respiratorias, % estomacales, Visuales, silicosis y Neuroconiosis.	Medio	Medio
3	Aislantes	Espumas plásticas: Poliuretanos, polisocianatos, fenoles, poliestirenos. Amianto.	Tóxicos, Corrosivos, Inflamables	Envenenamiento, Incendio	Alto	Alto
4	Aridos Granulados	Arena, granito, caliza, sílice, sulfatos,	PoVo, Nocivo	Enfermedades respiratorias, estomacales, Visuales,	Bajo	Bajo
5	Bloques diversos	Cemento, arena, caliza	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
6	Piezas cerámicas, ladrillos, baldosas, tuberías, inodoros, lavamanos.	Arcilla, arena, feldespatos (óxidos de potasio, aluminio; sílice), cuarzo, pigmentos.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
7	Cerramientos practicables	Madera, aluminio, vidrio	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
8	Elementos prefabricados par techos	Madera con preservantes químicos (metasulfenamida)	Tóxico	Envenenamiento por inhalación	Alto	Alto
		Hormigón,	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Láminas de zinc	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Acero negro	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		asbesto-cemento	Tóxico	Envenenamiento cancerígeno	Alto	Alto
Policarbonatos, acrílicos.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento Incendio	Alto	Alto		
9	Impermeabilizantes y drenajes	Asfaltos, Elastómeros: polietilenos, neopreno, siliconas, estirenos, polipropileno, pvc, etc.	Tóxicos, inflamables	Envenenamiento Incendio	Alto	Alto
10	Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación.	Láminas de acero galvanizado.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Líquidos y gases de refrigeración (freones, CFCs, etc.)	Tóxico	Envenenamiento	Alto	Alto
11	Instalaciones de gases hidrocarburos	Tubería y accesorios de Cobre	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Tubería y accesorios de Acero negro	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Tubería y accesorios de Polietileno	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento Incendio	Alto	Alto
		Combustibles: Gas licuado de petróleo GLP, diesel	Inflamable, Tóxico, irritante	Incendio, Asfixia, Quemaduras	Alto	Alto
12	Instalaciones de protección y control	Plásticos, pvc, mangueras de polietileno, cableado eléctrico.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento Incendio	Alto	Alto
		Aleaciones metálicas.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Detectores iónicos de fuego.	Radiactivo	Exposición	Alto	Alto
13	Instalaciones de elevación y transporte	Aleaciones metálicas.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Cableados eléctricos, mangueras y tubería: de polietileno, pvc, aislantes plásticos.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento Incendio	Alto	Alto

14	Instalaciones eléctricas	Alambres de cobre, aluminio, recubiertos de pvc y nylon, mangueras de polietileno y pvc, cajetines y accesorios plásticos, lámparas, luminarias, focos, etc.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento, Incendio	Alto	Alto
15	Instalaciones hidráulicas	Tubería de cobre, acero galvanizado, grifería de acero galvanizado, cobre, cromada.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Tuberías, bajantes y drenajes de hormigón centrifugado.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Tubería y mangueras de polipropileno, polietileno y pvc, accesorios de plástico, caucho, etc.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento, Incendio	Alto	Alto
16	Pavimentos y Pisos	Hormigón, cemento.	Ninguno	Ninguno	Bajo	Bajo
		Alfombras textiles: nylon, rayón, acetato, acrílicos, polyester, polipropileno, lana, algodón	Pelusa, Inflamable	Afectaciones respiratorias, Incendio	Alto	Alto
		Pisos de madera tratada, lacada, ceras abrillantadoras.	Inflamable, Tóxico	Entoxicación lento, Incendio.	Medio	Alto
		Recubrimientos asfálticos, polímeros, plastificantes.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento, Incendio	Alto	Alto
17	Pinturas, solventes y barnices	Aceite de linaza, acetato de bencilo, acetato-fenona, alcohol benzílico, ftalatos, estearato de butilo, acetona, bencina, alcohol isopropílico, tolueno, xileno, metanol, nirtocelulosa, ester de celulosa, emulsiones vinílicas, fenólicas, poliesteres, etc.	Tóxico, Inflamable	Envenenamiento, incendio	Alto	Alto
18	Planchas y tableros	Tableros de maderas aglomeradas, contrachapadas, tipo plywood, MDF, (utilizan colas y pegamentos de urea formol, fenol formol)	Inflamable	Incendio	Medio	Medio
		Planchas de resinas, fibras de vidrio, e plásticos.	Inflamable	Incendio	Alto	Alto
19	Revestimientos, acabados y protectores	Yeso, cal, morteros, enlucidos. Estucos, mampostería.	"Polvo"	Afectaciones (espiratorias)	Bajo	Medio
		Preservantes de madera: pentaclorofenol, dieldrin, endrin, permetrina, Preservantes de hormigón: fungicidas, algicidas.	Inflamable, Tóxico	Envenenamiento por inhalación, Incendio	Alto	Alto
		Baldosas termoplásticas: vinílicas, asbestos, plastificantes, barrederas de caucho, pigmentosa	Inflamable, Tóxico	Incendio, Envenenamiento.	Alto	Alto
20	Carpintería metal / madera	Tableros plywood, MDF, puertas, ventanas de madera con preservantes, barnices, lacas y pinturas, Inflamable,	Tóxico, Incendio,	Envenenamiento.	Alto	Alto
		aluminio, cerraduras y accesorios metálicos y plásticos.	Ninguno	Ninguno	bajo	bajo
21	Estructuras, encofrados	Andamios de madera y metálicos. Pingos, tablas de monte	Inflamable	Incendio	Bajo	Bajo
22	Vidrios	Arena, sosa, dolomita, caliza, feldespatos, sulfato de sodio, carbón.	Rotura	Cortaduras	Bajo	Bajo

FUENTE: CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE, Septiembre 2005, Fundación Natura, Ing. Luis Carrera de la Torre & Ing. Raúl Arellano

Nota: La tabla no contempla un análisis de peligros, riesgos e impactos durante el proceso de fabricación de los materiales en las plantas de los proveedores, ni en la fase de la edificación, sino para la etapa de utilización de la edificación la prevención de emplear materiales más amigables con la salud y el ambiente, para disminuir y minimizar las afectaciones y daños a las personas que habitan el lugar y, luego, en la disposición final de los escombros al terminar la vida útil del edificio. Tampoco contempla un análisis de un impacto al ambiente desde el punto de vista del agotamiento de los recursos naturales, como madera» arenas, etc.

La experiencia de las últimas décadas ha demostrado que no resulta fácil cambiar el sistema de construcción de los edificios y su funcionamiento. Sin embargo, para lograr una construcción sostenible deberá romperse con ciertas rutinas y malos hábitos adquiridos por mucho tiempo en derroche de recursos naturales y en uso de sustancias tóxicas y peligrosas que tienen otras alternativas no dañinas para los mismos propósitos.

OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

PROYECCIÓN DE HUELLA DE CARBONO DE CONSTRUCCIÓN DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL (PUAE) "SAN PATRICIO"

PREPARADO PARA:

San 
Patricio

PRESENTADO POR:



Quito, mayo 2015

**OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA
PROYECCIÓN DE HUELLA DE CARBONO DE
CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO
ARQUITECTONICO ESPECIAL**

Contenido

1	PRESENTACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS CONSULTORAS	4
1.1	KAYMANTA CONSULTORES CÍA. LTDA.....	4
2	ANTECEDENTES.....	6
3	OBJETIVOS.....	7
4	ALCANCE	8
5	METODOLOGÍA y ENFOQUE TÉCNICO	8
5.1	METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES.....	8
5.1.1	Diagnóstico de operaciones:	9
5.1.2	Cálculo de la Huella de Carbono	11
5.1.3	Resultados y alternativas de mitigación.....	12
6	PRODUCTOS.....	13
7	EQUIPO DE TRABAJO.....	13
7.1	ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL	14
7.2	FUNCIONES DE EQUIPO TÉCNICO	15
8	TIEMPO DE EJECUCIÓN	17
9	PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD	19
10	VALOR AGREGADO – SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SIGA.....	22
10.1	PRESENTACIÓN DEL SIGA.....	22
10.1.1	Estructura del SIGA.....	22
10.1.2	Información Técnica.....	23
11	OFERTA ECONÓMICA	25
12	CONSIDERACIONES IMPORTANTES	27

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Metodología	9
Ilustración 2. Clasificación de Fuentes	10
Ilustración 3. Organigrama estructural	14

Índice de Tablas

Tabla 1-1.- DATOS DE LA COMPAÑÍA CONSULTORA – KAYMANTA CONSULTORES CÍA. LTDA.....	5
Tabla 5-1. Alcances de Cálculo de Huella de Carbono	11
Tabla 7-1. Equipo Técnico	13
Tabla 7-2. Funciones de Equipo Técnico	15

1 PRESENTACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS CONSULTORAS

1.1 KAYMANTA CONSULTORES CÍA. LTDA.

Kaymanta Consultores Cía. Ltda., es una empresa ecuatoriana de **ingeniería y consultoría socio-ambiental** creada en el 2007, especializada en **Gestión Ambiental** y **Cambio Climático** para los sectores de: energía, industrias, minería, hidrocarburos, telecomunicaciones, infraestructura civil, aprovechamiento de recursos hídricos, sector eléctrico y agroproducción.

En el sector de **Cambio Climático**, **Kaymanta Consultores Cía. Ltda.**, presta los servicios de consultoría en la elaboración de proyectos de **mitigación** y **adaptación** al Cambio Climático, Cuantificación e **Inventario de Gases de Efecto Invernadero**, Cálculo de **Huella de Carbono**, Cálculo de **Huella Hídrica**, Desarrollo de proyectos para **Neutralidad de Carbono**.

En el sector de **Gestión Ambiental**, **Kaymanta Consultores Cía. Ltda.**, ofrece servicios técnicos de ingeniería y consultoría para la elaboración de herramientas e instrumentos de Gestión Ambiental que permitan el cumplimiento gradual de los principios de Desarrollo Sustentable como son: **Estudios de Impacto Ambiental**, **Auditorías Ambientales**, **Planes de Manejo Ambiental**, **Procesos de Participación Social**, entre otros.

Kaymanta Consultores Cía. Ltda., presenta un equipo técnico de profesionales con alta formación académica y amplia experiencia en desarrollo de proyectos socioambientales, capaces de coordinar y proponer **soluciones técnicas integrales, sustentables y económicamente viables**.

A2G Climate Partners es una empresa privada especializada en colaborar con las empresas en sus estrategias empresariales de sostenibilidad, reporte y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y en procesos de ecoeficiencia y compensación climática a través de créditos de Carbono.

A2G Climate Partners propició en el Perú los primeros inventarios de gases de efecto invernadero, siendo hoy el referente en el cálculo de huellas de Carbono y huella hídrica, neutralización de emisiones de gases de efecto invernadero y certificación de servicios y productos Carbono neutro.

Tabla 1-1.- DATOS DE LA COMPAÑÍA CONSULTORA – KAYMANTA CONSULTORES CÍA. LTDA.

DATOS GENERALES	
Nombre	Kaymanta Consultores Cía. Ltda.
Representante Legal	Ing. David Fernando Acosta Zarria, MSc (e)
RUC:	1792072174-001
REGISTRO Y ACREDITACIONES	
Categoría Ministerio del Ambiente:	"A"
Registro de Consultora Ambiental	No. MAE-017-CC
Categoría Secretaría Del Ambiente DMQ	"A"
DMMA No.	0068-DMMA-CC
Registro de Carbono Neutral	MAE-DNMCC-2015-0122
CONTACTO	
Dirección:	Pasaje El Jardín N168 y Av. 6 de Diciembre, Edificio Century Plaza, Piso 5to. Oficina 14
Teléfonos:	(593-2) 604-3879 / 3333547 // Fax: 3333533
Página Web:	www.kaymanta.ec
	www.atwog.com
e-Mail:	info@kaymanta.ec

2 ANTECEDENTES

El cambio climático representa actualmente la mayor amenaza ambiental, social y económica del planeta. La temperatura media de la Tierra se ha incrementado en 0.76°C desde el año 1850, esto representa el mayor aumento en calentamiento global que se ha tenido en los últimos 50 años. De acuerdo al Quinto informe de evaluación del IPCC, hay un 95% de certeza de que esto haya ocurrido debido a actividades humanas; entre las que destacan: la utilización de combustibles en la generación de electricidad, sector transporte, y procesos para la fabricación de diversos productos.

De mantenerse las tendencias actuales de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se tendría un impacto bastante crítico, ya que es posible que en el año 2050 la variación media de la temperatura de la Tierra haya superado los 2°C, lo que supondría, según el Informe Stern, además de los importantes impactos sociales y medioambientales, enormes esfuerzos económicos de mitigación y adaptación. La concentración actual de GEI es de 430 ppm, y puesto que se prevé al año 2050 una concentración de 550 ppm, los esfuerzos de estabilizar las emisiones supondrían una inversión del 1% del PBI mundial, además de las acciones de mitigación en los impactos críticos:

- Se incrementará el peligro de inundaciones y el suministro de agua se verá considerablemente reducido.
- Se producirá una reducción en el rendimiento de las cosechas.
- Se incrementará el número total de muertes como consecuencia de la desnutrición y del estrés térmico.
- Entre el 15 y el 40% de las especies se verán expuestas a una posible extinción.

Así, las evidentes consecuencias del exceso en las emisiones de GEI han incentivado la creciente preocupación en aspectos ambientales, tales como: cambios bruscos de temperatura, derretimiento de glaciares, sequías, incremento del nivel del mar, entre otros. Son ejemplos específicos del impacto del cambio climático: cambios bruscos de temperatura en Europa Occidental (olas de calor y frío), lluvias e inundaciones en México, olas de calor en América del Norte, el huracán "Sandy", desaparición de los glaciares en los Andes, Himalaya y los Alpes; derretimiento de hielo en el Polo Norte, entre otros.

Por esta razón, en todos los países del mundo, se han creado mecanismos de control y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), basados en el análisis de la ecoeficiencia en energía, el uso de papel y agua, la generación de residuos en las empresas y el cálculo formal de las emisiones de GEI, lo que comúnmente se conoce como la "Huella de Carbono".

La huella de carbono se define como el conjunto de emisiones de gases de efecto invernadero producidas, directa o indirectamente, por personas, organizaciones, productos, eventos o regiones geográficas, en términos de CO2 equivalentes, y sirve como una útil herramienta de gestión para conocer las conductas o acciones que están contribuyendo a aumentar nuestras emisiones, cómo podemos mejorarlas y realizar un uso más eficiente de los recursos.

Como parte integral del desarrollo sustentable y sostenible de la CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPACIAL (PUAE) – SAN PATRICIO

3 OBJETIVOS

Los objetivos planteados para la **PROYECCION DE HUELLA DE CARBONO DE CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL (PUAE)** se presentan a continuación:

- Calcular la Huella de Carbono de la Construcción de Proyecto Urbano Arquitectónico Especial (PUAE) – San Patricio
- Identificar las oportunidades existentes para reducir y/o compensar la Huella de Carbono.
- Generar una guía de mitigación de Huella de Carbono con sus respectivos programas en base a los resultados de la Huella Carbono.
- Obtener Certificado (Quality Carbon Footprint[®](1)) y realizar un acompañamiento para obtener la verificación (por una empresa tercera) del inventario de GEI.

(1) La certificación QualityCarbonFootprint[®]; garantiza la calidad del cálculo de la Huella de Carbono. A2G se compromete a levantar y responder cualquier observación que se le haga al cálculo por parte de auditorías de terceros. La verificación debe realizarse por una empresa tercera, puesto que la empresa que desarrolla la huella de carbono y la que verifica no puede ser la misma.

4 ALCANCE

El cálculo de la huella de carbono para el **proyecto Urbano Arquitectónico Especial "San Patricio"**, se elaborará bajo los procedimientos de metodologías (ISO 14064, ISO 14065 y Protocolo de GEI) y herramientas (Directrices IPCC de 2006 y API²). Esto nos permite trazar los siguientes alcances:

- Emisiones directas de GEI
- Otras emisiones indirectas (que pueden ser reportadas de manera separada, como las emisiones indirectas por las pérdidas en transmisión y distribución).
- Certificado (Quality Carbon Footprint®) del cálculo de la huella de carbono.

5 METODOLOGÍA y ENFOQUE TÉCNICO

5.1 METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

Kaymanta Consultores Cía. Ltda. y A2G Climate Partners, dan especial importancia a la rigurosidad en sus cálculos de emisiones de GEI, haciendo uso de metodologías de cálculo, acordes con el nivel de complejidad de las fuentes de emisión consideradas en el mismo.

La metodología se describe de acuerdo a las actividades a realizar. Estas actividades están basadas en el sustento bibliográfico de las fuentes mencionadas previamente, como: ISO 14064, ISO 1065, Protocolo GEI, Directrices 2006 para INGEI del IPCC y API.

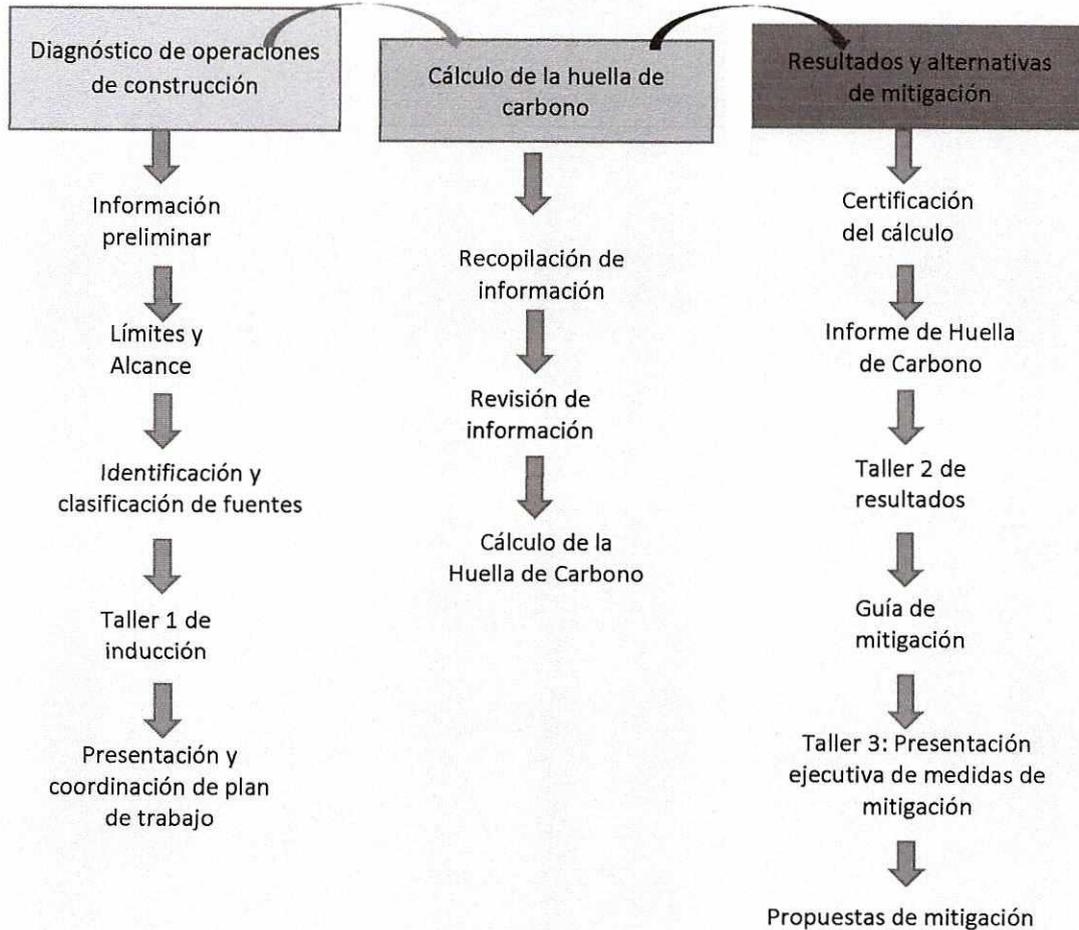
KAYMANTA - A2G calculará la proyección de la huella de carbono del **proyecto Urbano Arquitectónico Especial "San Patricio"**, asociada a las actividades en construcción. El área del proyecto se caracteriza por encontrarse a 1.5 km del poblado de Lumbisí y a 2.2 km de Cumbayá, delimita naturalmente con las quebradas Jático y Auqui Huasi – Quito (Ecuador).

El proyecto tiene como objetivo la creación de una urbanización con un sistema de infraestructura que integre negocios, hoteles, residencia y servicios varios.

Así, las actividades a desarrollar se basan en los fundamentos metodológicos descritos en el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, y en la Norma ISO 14064 y se detallan a continuación:

² American Petroleum Institute: compendium of greenhouse gas emissions methodologies for the oil and gas industry

Ilustración 1 Metodología



Las actividades se han agrupado en tres partes, estas se ejecutarán con previa coordinación con el departamento encargado de Gestión Ambiental. Las actividades y sustento bibliográfico respectivo, se describen en los siguientes párrafos:

5.1.1 Diagnóstico del proceso operativo / constructivo

5.1.1.1 Solicitud de información preliminar:

La misma que es solicitada a través de formatos sencillos preparados para el **proyecto Urbano Arquitectónico Especial "San Patricio"**. La función de estos formatos es identificar preliminarmente las fuentes de emisión GEI y a los responsables de información de dichas fuentes.

La principal información necesaria para llevar a cabo el cálculo, son los consumos estimados a ser utilizados en las siguientes fuentes:

- Consumo de combustible en vehículos, equipo de generación eléctrica y otros.
- Transporte de insumos, materiales y equipos.
- Consumo de cemento, fierro, acero, ladrillos, etc.
- Consumo de energía eléctrica de la red.
- Transporte de personal
- Transporte aéreo
- Consumo de agua de la red
- Consumo de papel
- Manejo de residuos
- Pérdidas en captura de CO₂ por deforestación

5.1.1.2 Identificación de los límites para la huella de carbono:

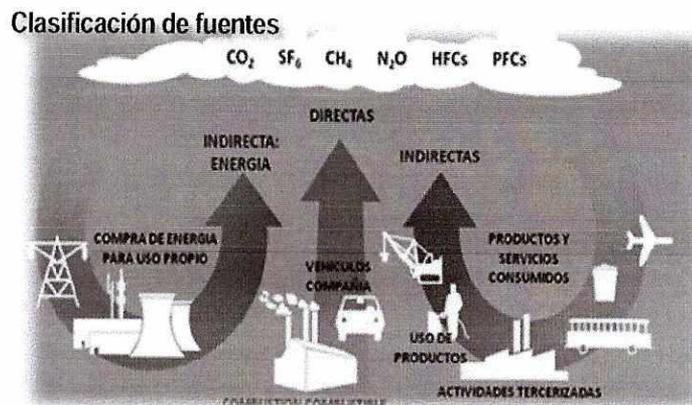
Con la información recopilada en coordinación con el proyecto se establecerán los límites para la huella de carbono en las diferentes etapas de construcción, considerando los límites organizacionales y operacionales, de acuerdo al protocolo GEI y la norma ISO 14064-1.

La identificación de límites, se realiza con ayuda del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

5.1.1.3 Identificación y clasificación de las fuentes de emisión GEI:

Determinados los límites de la huella de carbono, se identificará las fuentes de emisión de los gases de efecto invernadero identificadas, clasificándolas y considerando: ubicación, emisiones directas e indirectas y Alcance 1, 2 Y 3.

Ilustración 2. Clasificación de Fuentes



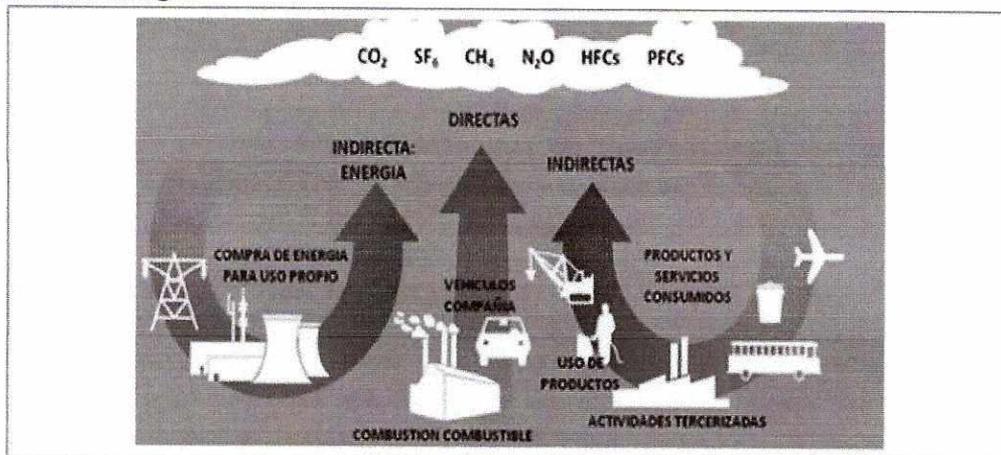
La ISO 14064, ISO 14065 y el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GEI), describen los conceptos de Alcance que serán base para la huella de carbono de EEPG:

Tabla 5-1. Alcances de Cálculo de Huella de Carbono

Alcance 1: incluye emisiones GEI directas de EEPG, provenientes de fuentes que son de su propiedad o son controladas por éste.

Alcance 2: incluye emisiones GEI indirectas de EEPG. Estas emisiones son debidas a la adquisición y consumo de energía eléctrica, calefacción y vapor (*denominada en forma general como "energía"*). La energía es adquirida fuera de los límites organizacionales y traída dentro de estos límites para su consumo.

Alcance 3: incluye otras emisiones GEI indirectas de EEPG, que no fueron incluidas como adquisición y consumo de energía.



Fuente: The Greenhouse Gas Protocol WBCSD / WRI.

5.1.2 Cálculo de la Huella de Carbono

5.1.2.1 Recopilar información del nivel de actividad:

Considerando formatos de hojas de Excel se recopilara información del proyecto sobre los consumos estimados para la etapa de la construcción del proyecto.

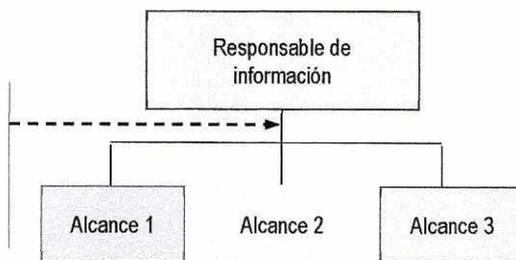
5.1.2.2 Revisar la información recopilada:

De acuerdo a los procedimientos de aseguramiento de calidad de la información y el concepto de importancia relativa (materiality), del ISO 14064, toda información proporcionada será

revisada, bajo el procedimiento como: muestreo, evidencia documentaria y cruce de información (cross-checking)



Revisión de información (evidencia documentaria, procesos de recopilación y organización)



Control de calidad

5.1.2.3 Cálculo de la huella de carbono corporativa:

Las emisiones GEI serán estimadas y proyectadas para cada una de las fuentes en el Alcance 1, 2 y 3. Esto permitirá identificar a las fuentes con mayores emisiones de GEI y plantear medidas de mitigación.

5.1.3 Resultados y alternativas de mitigación

5.1.3.1 Certificación del cálculo:

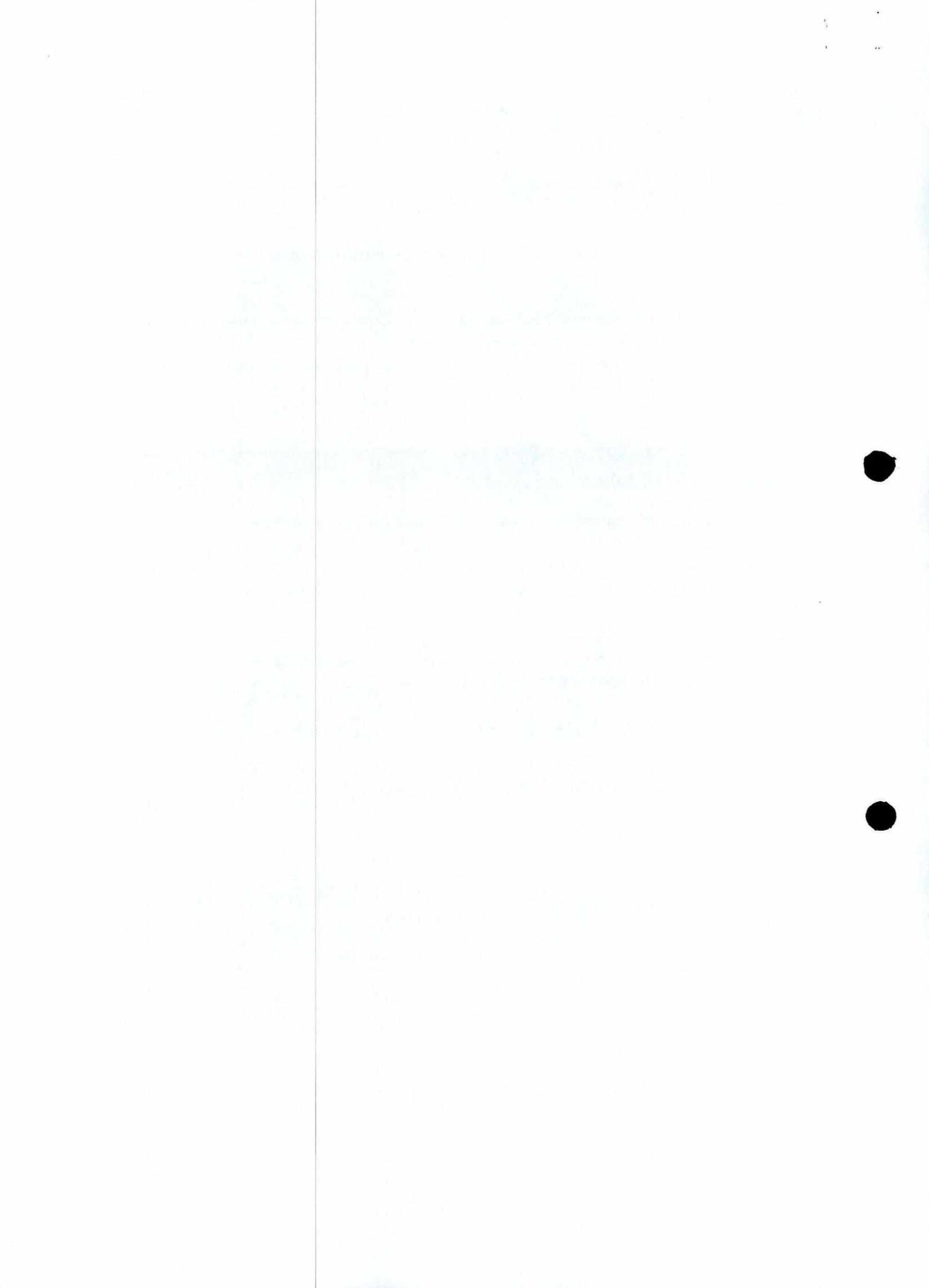
Kaymanta Consultores y A2G Climate Partners garantizan que el cálculo de huella de carbono corporativa se he realizado con los estándares y metodologías aceptadas internacionalmente y responden a cualquier auditoría externa. Para ello entrega su certificación *Quality Carbon Footprint®*

5.1.3.2 Informe de cálculo de emisiones GEI:

Este informe incluye toda la información registrada durante la ejecución de las actividades anteriores. Incluye: hallazgos en el proceso de recopilación de información, información recopilada, resultados obtenidos, recomendaciones y conclusiones generales y; medidas de mitigación.

5.1.3.3 Exposición de resultados:

Se presentará los resultados de la huella de carbono incluyendo recomendaciones y conclusiones generales.



6 PRODUCTOS

Kaymanta Consultores y A2G Climate Partners propone entregar los siguientes productos:

- Informe pormenorizado del cálculo de la huella de carbono del proyecto y recomendaciones de acciones de mitigación.
- Certificación *Quality Carbon Footprint*^{®3} que garantiza la exactitud y respaldo del cálculo hacia terceros.

7 EQUIPO DE TRABAJO

El grupo consultor de **A2G Climate Partners y Kaymanta Consultores Cía. Ltda.**, presenta un equipo técnico de profesionales con alta formación académica amplia experiencia en proyectos de cambio climático, desarrollo, infraestructura y ambiente; capaces de coordinar y proponer soluciones técnicas de manejo considerando la viabilidad tanto económica como de eficiencia.

Atendiendo a las condiciones presentes, se propone un equipo técnico que permita la correcta ejecución para **LA PROYECCION DE HUELLA DE CARBONO DE LA CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO ARQUITÉCTONICO ESPECIAL "SAN PATRICIO"**.

El equipo técnico consultor, se encuentra conformado de la siguiente manera:

Tabla 7-1. Equipo Técnico

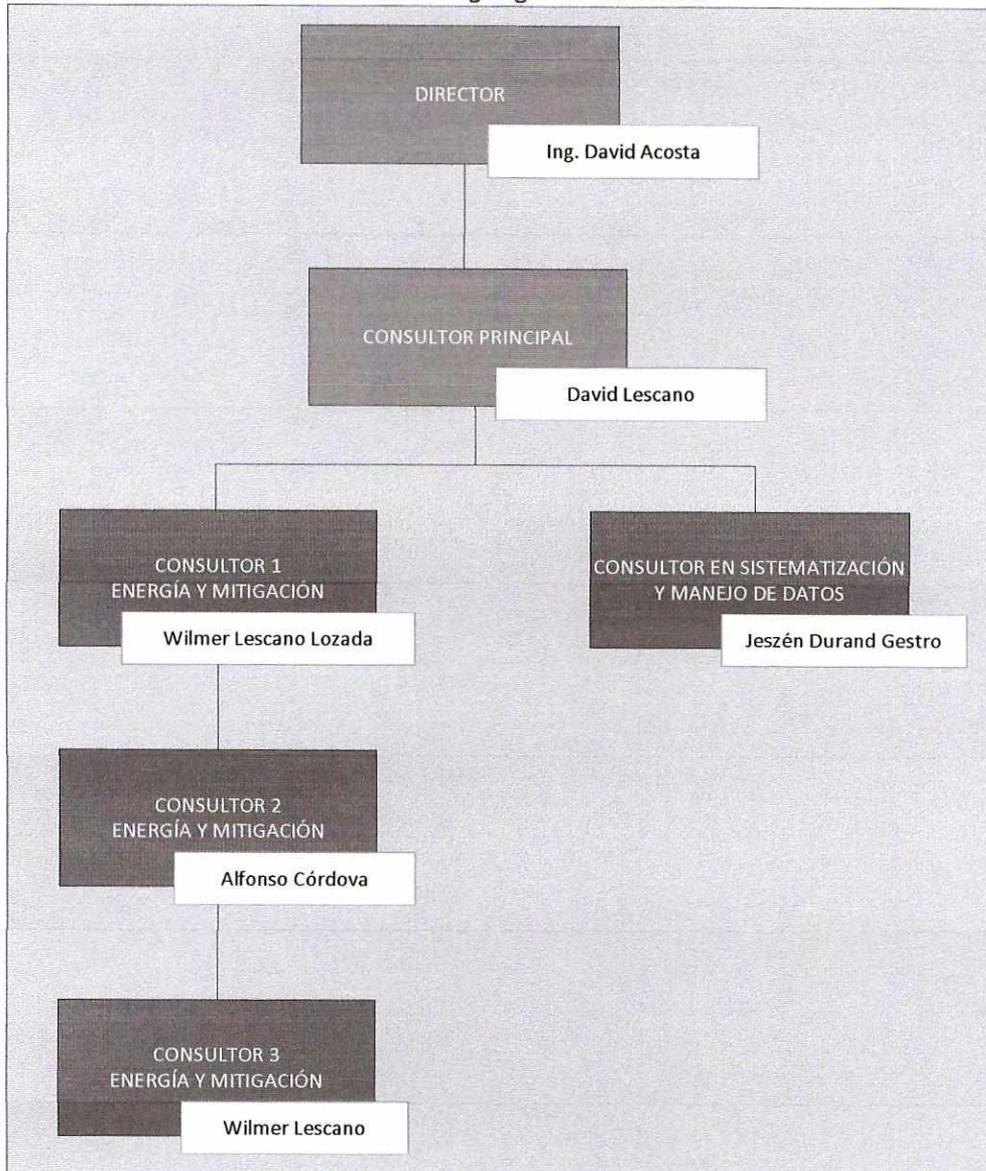
ÍTEM	NOMBRES COMPLETOS	TITULO PROFESIONAL	CARGO
1	David Fernando Acosta Zarría	Ingeniero Ambiental	Director
2	David Lescano	Experto en Inventarios GEI y proyectos de bonos de carbono	Consultor Principal
3	Wilmer Lescano Lozada	Especialista en Inventarios GEI y eficiencia energética	Consultor 1 en energía y mitigación
4	Alfonso Córdova	Especialista en proyectos de mitigación del cambio climático e inventarios de GEI	Consultor 2 en energía y mitigación
5	Wilmer Lescano	Especialista en Inventarios GEI y eficiencia energética	Consultor 3 en energía y mitigación

⁽³⁾ La certificación *QualityCarbonFootprint*[®] garantiza la calidad del cálculo de la Huella de Carbono. A2G se compromete a responder cualquier observación que se le haga al cálculo por parte de auditorías de terceros.

ÍTEM	NOMBRES COMPLETOS	TITULO PROFESIONAL	CARGO
6	Jeszen Durand Gestro	Especialista en sistemas de información para contabilidad de carbono	Consultor en sistematización y manejo de datos

7.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

Ilustración 3. Organigrama estructural



7.2 FUNCIONES DE EQUIPO TÉCNICO

Las funciones del equipo técnico propuesto para elaborar **LA PROYECCION DE HUELLA DE CARBONO DE LA CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO ARQUITÉCTONICO ESPECIAL "SAN PATRICIO"** serán las siguientes:

Tabla 7-2. Funciones de Equipo Técnico

ÍTEM	NOMBRE	CARGO	EXPERIENCIA
1	David Fernando Acosta Zarria	DIRECTOR	Ingeniero Ambiental, Graduado en 2004 en la Universidad Central del Ecuador. Egresado de la Maestría en Gestión Ambiental de la Universidad San Francisco de Quito. Desde el 2007 se desempeña como Gerente General y Director Técnico de Kaymanta Consultores Cía. Ltda. Ha dirigido y participado en más de 90 proyectos ambientales entre estudios y prestación de servicios socio-ambientales, como: monitoreo, gestión socio-ambiental y gerenciamiento de proyectos para diferentes sectores, como son: petróleo & gas, generación hidroeléctrica, minería, sector industrial, proyectos de riego, e infraestructura urbana. Además, ha participado en varios cursos y charlas con temáticas de adaptación y mitigación al Cambio Climático.
2	Alfredo David Lescano Lozada	Consultor Principal	Experto en Inventarios GEI y proyectos de bonos de carbono. Ingeniero Industrial de la Universidad Nacional de Piura, colegiado en Lima – CIP 154842. Especialista en proyectos de reducción de emisiones GEI. Cuenta con 7 años de experiencia en temas técnicos ambientales, manejo de guías para el desarrollo de Inventarios Locales y Gases de Efecto Invernadero; y en la identificación, originación y desarrollo de proyectos de reducción de emisiones GEI, tanto para el Mercado MDL como para el mercado voluntario. Máster en "Gestión Ambiental de la empresa y energías renovables", por la Universidad de Alcalá de España. Es miembro del Technical Working Group: Mitigation Actions/Policies (www.ghgprotocol.org/mitigation-accounting).
3	Wilmer Lescano Lozada	Consultor 1 en energía y mitigación	Especialista en Inventarios GEI y eficiencia energética, Ingeniero Electrónico y de Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Piura, colegiado en Lima – CIP: 153961, con experiencia en la elaboración de Inventarios GEI, diagnósticos y estudios sobre neutralidad climática y contaminantes locales. Cuenta con más de 3 años de experiencia en temas técnicos y de gestión ambiental, manejo de guías para el desarrollo de Inventarios de contaminantes criterio y Gases de Efecto Invernadero y temas de ecoeficiencia. Participó en el Sub-comité Técnico de Normalización de Gases de Efecto Invernadero (SCTNGEI) donde se viene realizando una revisión de la Norma 14064 y 14065 para adaptarlas al Perú. En la actualidad apoya en el desarrollo del Inventario Nacional GEI – sector de energía del 2010.

ÍTEM	NOMBRE	CARGO	EXPERIENCIA
4	Alfonso Córdova	Consultor 2 en energía y mitigación	Especialista en proyectos de mitigación del cambio climático e inventarios de GEI. Ingeniero Ambiental de la Universidad Nacional Agraria la Molina. Cuenta con 10 años de experiencia en gestión e ingeniería ambiental (residuos sólidos, ruido, aire, ecoeficiencia y educación ambiental) y más de 6 años trabajando en cambio climático desarrollando huellas de carbono corporativas, siendo responsable del inventario nacional de GEI y apoyando al diseño de políticas, planes, estrategias y lineamientos para el desarrollo de acciones de mitigación del cambio climático, para sectores tales como: transporte, residuos, vivienda, etc., a nivel nacional, regional y local. Es candidato a Máster en "Ciencias Ambientales" por la universidad Nacional Agraria la Molina.
5	Wilmer Lescano	Consultor 3 en energía y mitigación	Especialista en Inventarios GEI y eficiencia energética, Ingeniero Electrónico y de Telecomunicaciones de la Universidad Nacional de Piura, Colegiado en CIP-Lima; con experiencia en la elaboración de Inventarios GEI, diagnósticos y estudios sobre neutralidad climática y contaminantes locales. Cuenta con más de 3 años de experiencia en temas técnicos y de gestión ambiental, manejo de guías para el desarrollo de Inventarios de contaminantes criterio, Gases de Efecto Invernadero y temas de Ecoeficiencia en Edificios Públicos. Participó en el Sub-comité Técnico de Normalización de Gases de Efecto Invernadero (SCTNGEI) donde se viene realizando una revisión de la Norma 14064 y 14065 para adaptarlas al Perú. Participación del Inventario Nacional GEI 2010 en el sector de Energía y actualmente en el Inventario Nacional 2005, 2012
6	Jeszén Durand Gestro	Consultor en sistematización y manejo de datos	Especialista en sistemas de información para contabilidad de carbono. Analista y programador de sistemas, con más de 10 años de experiencia en el desarrollo de aplicaciones a nivel cliente-servidor, aplicativos web y base de datos. Maneja técnicas de programación, tecnologías de información, desarrollo de algoritmos, estructuración y diseño de base de datos, estructuración y diseño de sistemas y cálculo de emisiones de GEI, bajo la metodología del Protocolo GEI y las Directrices del IPCC, además de las consideraciones del ISO 14064.

8 TIEMPO DE EJECUCIÓN

Según el alcance planteado en la presente propuesta técnica se estima que el tiempo de ejecución de la **PROYECCION DE HUELLA DE CARBONO EDE CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL "SAN PATRICIO"** es 9 semanas contadas desde la firma del contrato y entrega del anticipo.

La duración del servicio depende de la entrega puntual de la información, establecida en el cronograma (aceptada por un personal de la empresa).

NOTA:

***Actividades críticas, cuyo cumplimiento estricto se reportará en un acta y cuyo atraso influye directamente en la entrega del producto final.**

N	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	MES 1				MES 2				MES 3	
			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												
Fase I: Planificación y transferencia de información												
1	Transferencia y Revisión preliminar de información existente	SAN PATRICIO Kaymanta/ A2G										
2	Identificación de los límites para la Huella de Carbono	Kaymanta/ A2G										
3	Identificación y clasificación de las fuentes de emisión GEI	Kaymanta/ A2G										
4	Presentación de Plan de Trabajo y Cronograma de Actividades	Kaymanta/ A2G										
Fase II: Trabajo de Campo												
5	Recopilación de información	Kaymanta/ A2G										
6	Revisión de Información	Kaymanta/ A2G										
Fase III: Sistematización y elaboración de documento												
7	Cálculo de la Huella de Carbono	Kaymanta/ A2G										
8	Certificación del cálculo	Kaymanta/ A2G										
9	Informe de Cálculo de emisiones GEI	Kaymanta/ A2G										
10	Exposición de resultados	Kaymanta/ A2G										

9 PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD

Kaymanta Consultores Cía. Ltda., con el objetivo de mantener los más altos estándares de calidad en los proyectos ejecutados por la empresa, se ha diseñado un sistema de control de calidad, el cual garantiza que en cada una de las etapas del proyecto se ejecute de la manera más eficiente y eficaz.

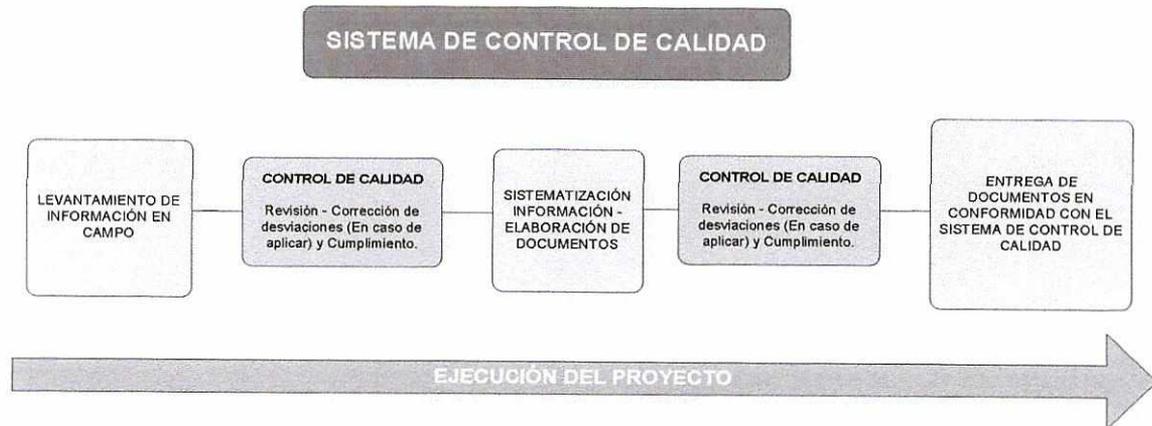
El sistema de control de calidad cuenta con varias herramientas que le permiten al equipo técnico desempeñar sus funciones y actividades en cumplimiento de altos estándares de calidad y además poder corregir posibles desviaciones a tiempo.

Las herramientas utilizadas y que conforman el sistema de control de calidad se describen a continuación:



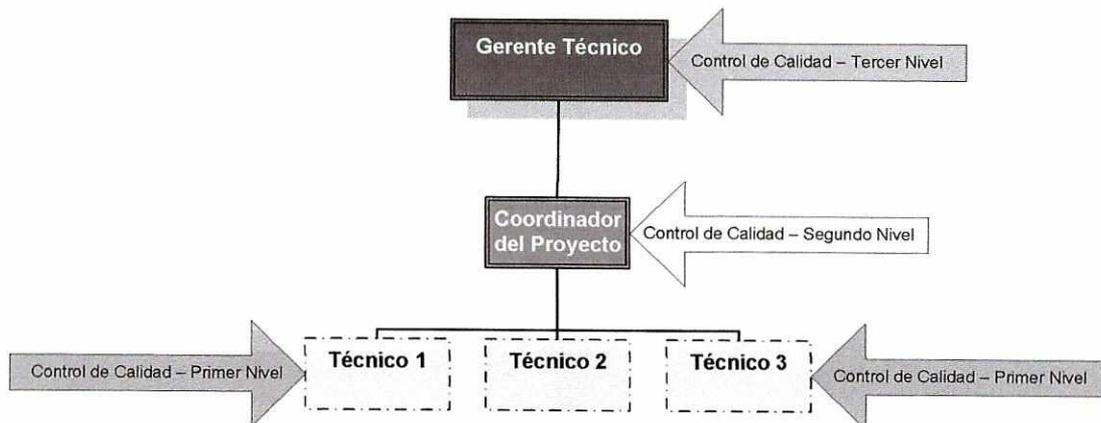
Elaborado por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda., 2014

Las mencionadas herramientas son aplicadas en las diferentes fases de ejecución del proyecto por parte del personal técnico de la empresa, el mismo que es capacitado en la aplicación del sistema de control de calidad.



Elaborado por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda., 2014

Adicionalmente para aumentar la eficiencia del sistema de control de calidad, el equipo técnico de la empresa realiza su correspondiente verificación y revisión del cumplimiento del sistema de control de calidad en base a su función. Por lo tanto, el control de calidad se realiza en tres niveles.



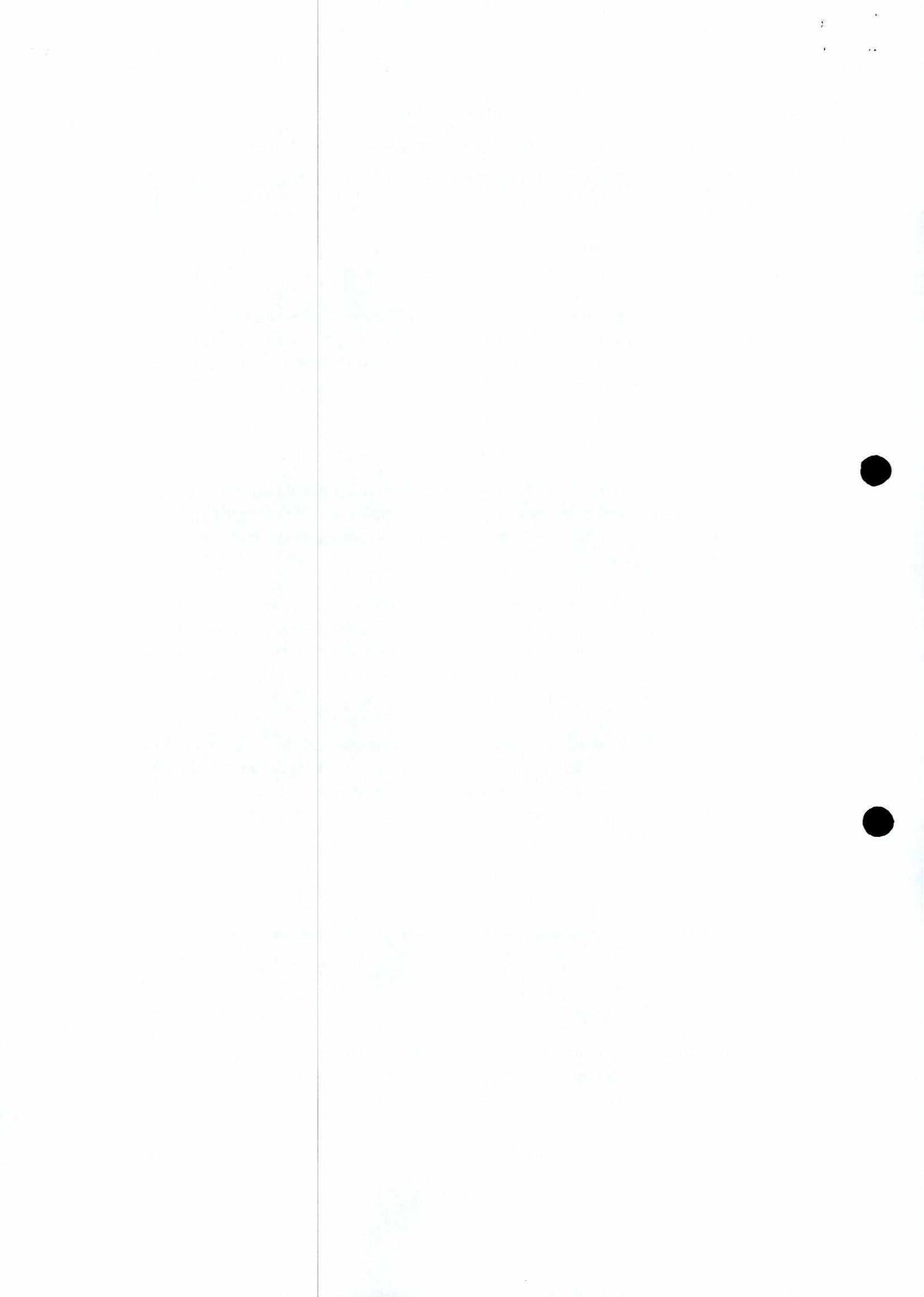
Elaborado por: Kaymanta Consultores Cía. Ltda., 2014

Es importante mencionar que previo al levantamiento de información en campo y para garantizar un alto estándar de calidad, el equipo consultor se prepara para conocer cuál es el alcance del proyecto y posteriormente se realiza el respectivo levantamiento de información. La información posteriormente será sistematizada.

Una vez que la información levantada en campo ha cumplido con los estándares de calidad, se procede con la sistematización de la información y cada técnico elaborará el documento correspondiente al componente evaluado en base a herramientas previamente definidas en los protocolos internos como son, listas de chequeos, formularios, registros fotográficos, informes, entre otros. El técnico responsable en base a su experiencia realizará una revisión final del mismo con la finalidad de depurar el documento.

El Coordinador del proyecto es el encargado de la consolidación del documento final, en donde su responsabilidad es verificar que cada uno de los documentos entregados por cada técnico cumpla con los estándares de calidad definidos. El presente proceso es sumamente importante para identificar posibles desviaciones en los diversos informes, componentes generales y específicos, además de la respectiva revisión de redacción, ortografía y concordancia entre los mismos.

Una vez que el documento ha sido consolidado por el Coordinador, pasa a la Gerencia Técnica en donde se realiza una revisión integral del documento, siendo este el último filtro de todo el proceso de revisión interna. El Gerente Técnico es la única persona que dará la aprobación previa a la entrega del proyecto al cliente.



10 VALOR AGREGADO – SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL SIGA

La empresa **Kaymanta Consultores Cía. Ltda.**, es pionera en innovación tecnológica para el manejo de proyectos ambientales y servicios de consultoría socioambiental en el Ecuador.

Kaymanta Consultores Cía. Ltda., tiene como principio fundamental el facilitar al cliente en el desarrollo e implementación de su sistema de Gestión Ambiental así como del cumplimiento de la normativa ambiental, procesos empresariales e industriales fundamentales dentro del principio de Desarrollo Sustentable.

10.1 PRESENTACIÓN DEL SIGA

El **Sistema Integrado de Gestión Ambiental**[®] es una herramienta informática que permite a los clientes acceder de manera directa e inmediata a toda información relevante generada en el proceso de Consultoría ejecutada por la empresa **Kaymanta Consultores Cía. Ltda.**, a través de la página web: www.kaymantasistemas.net

El **Sistema Integrado de Gestión Ambiental**[®] permitirá a corto plazo el mantener al cliente informado, de manera anticipada, sobre los momentos específicos de cumplimiento de los acuerdos y actividades de ejecución previstas en los Planes de Manejo Ambiental, Planes de Acción y toda actividad vinculante considerada en los documentos técnicos aprobados y exigidos por la entidad de control y normativa legal.

El **Sistema Integrado de Gestión Ambiental**[®] es una innovación tecnológica que la empresa **Kaymanta Consultores Cía. Ltda.**, brinda a sus clientes como **valor agregado** a los servicios de consultoría socio ambiental lo que aumenta aún más nuestra ventaja respecto a la competencia, haciéndonos más ágiles y respondiendo con mayor rapidez a los requerimientos técnicos y necesidades de nuestros clientes.

10.1.1 Estructura del SIGA

A continuación, presentamos una breve descripción de las diferentes funcionalidades de la herramienta SIGA:

Módulos de Seguridades

- Manejo de diferentes tipos de usuarios y perfiles de usuarios
- Habilitación de funcionalidades de acuerdo a tipos y perfiles de usuario.
- Administración de usuarios internos de Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

- Administración de usuarios externos

Módulo de Parametrización

- Parametrización de ubicaciones geográficas de las concesiones y áreas de influencia de los proyectos y estudios ambientales
- Parametrización de tipos de Informes / Documentos.
- Definición de documentos necesarios habilitantes para cada tipo de Servicios Ambientales.
- Estado de monitoreo e informes del mismo de los proyectos y estudios ambientales
- Definición de procedimientos para obtener la aprobación de cada Servicio Ambiental desarrollado.

Módulo de Registro de Informes

- Control de versiones de cada documento (imagen, informe, hoja de cálculo, etc.).
- Acceso a cada una de las versiones almacenadas.
- Descarga de documentos (versiones actuales o anteriores) a usuarios autorizados.
- Registro de almacenamiento físico de cada documento digitalizado.

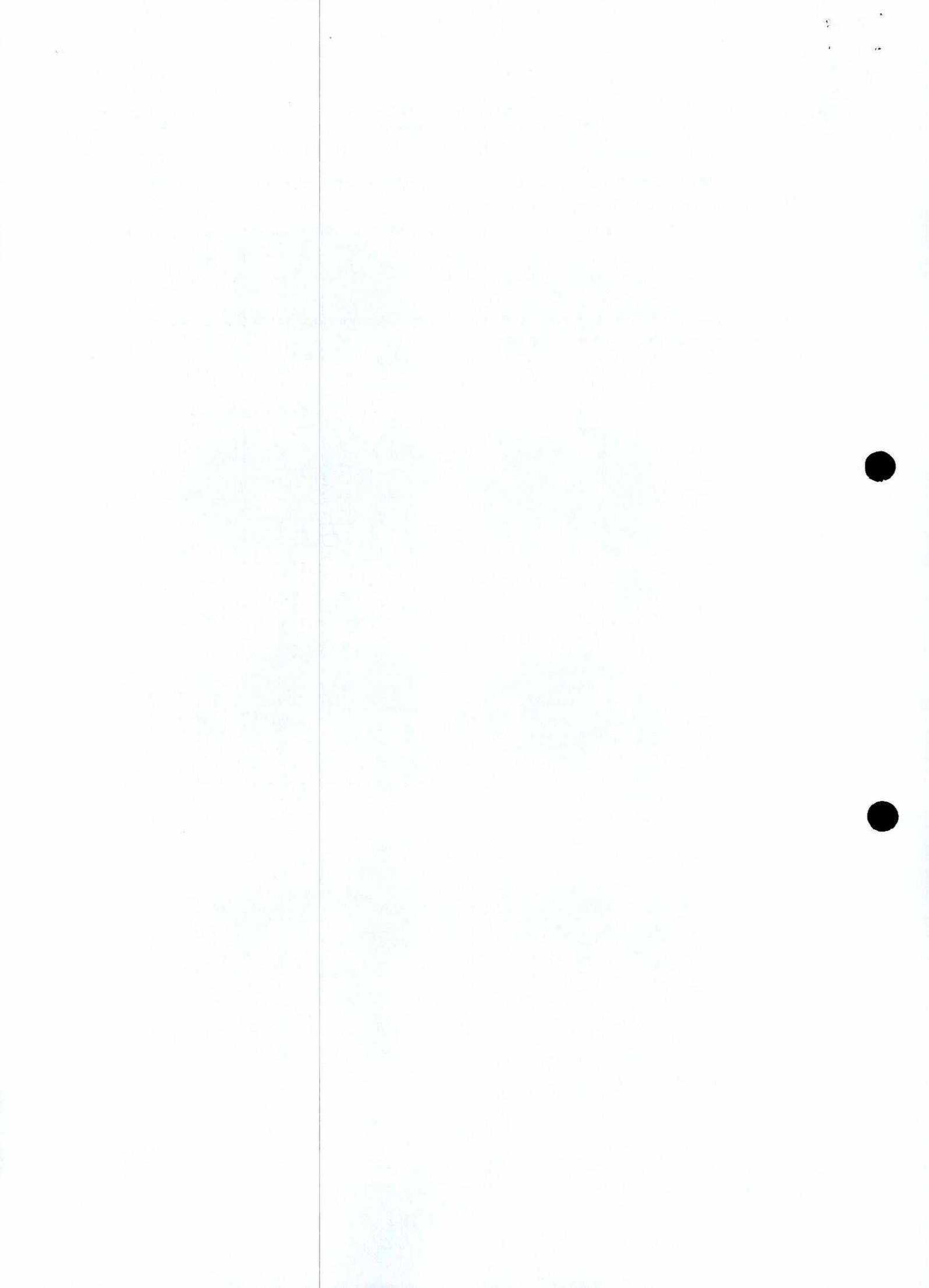
Módulo de Gestión y Control

- Visualización mediante "semáforos" (control colorimétrico) de los documentos de acuerdo a sus respectivos estados.
- Acceso directo a todos los documentos de cada Servicio Ambiental y proyectos ambientales específicos y visualización del estado de cada uno de los mismos.
- Matriz de resumen general de las actividades realizadas en cada proyecto minero y Servicio Ambiental (score card).

10.1.2 Información Técnica

Nuestra herramienta **SIGA**[®], ha sido desarrollada siguiendo y adoptando los más altos estándares de la industria de software actual, la misma se encuentra desarrollada bajo la plataforma JEE (Java Enterprise Edition) ejecutándose dentro de un servidor con sistema operativo Linux para garantizar la seguridad de la información almacenada y la disponibilidad de la herramienta.

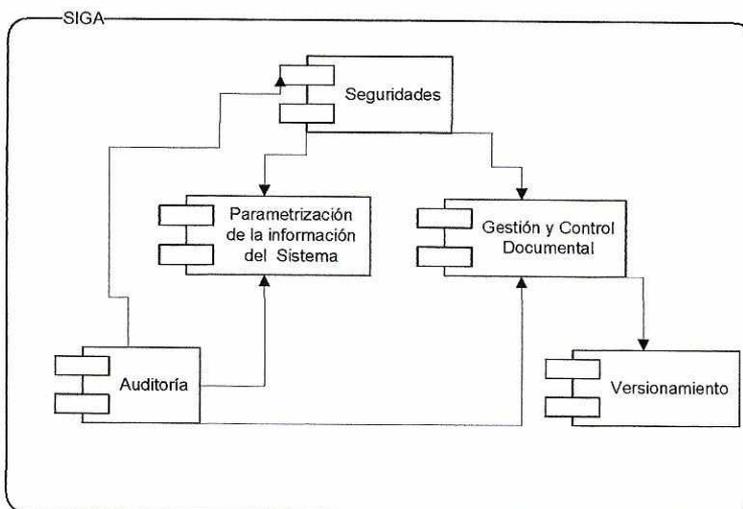
La información de nuestra herramienta (Base de Datos) es respaldada diariamente a medios externos, que siguen estrictamente nuestros procesos de custodia y resguardo de información, para prevenir la pérdida de información por fallas en el hardware del servidor.



Kaymanta Consultores Cía. Ltda., está a cargo del respectivo mantenimiento y actualización de la misma. La aplicación no reside en un sistema de "hosting" compartido lo cual asegura la no exposición de la información producto de nuestros procesos de consultoría a terceras personas.

Proceso de Gestión Documental

A continuación se presenta de manera gráfica el proceso de gestión documental considerada en el **Sistema Integrado de Gestión Ambiental®**



11 OFERTA ECONÓMICA

El costo de la PROYECCION DE HUELLA DE CARBONO DE CONSTRUCCION DE PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL (PUAE) "SAN PATRICIO" es de:

USD 8.000.00 USD (ocho mil dólares americanos)

Este costo no incluye el 12% del IVA

El monto se describe de la siguiente manera:

A. COSTOS DIRECTOS

I. EQUIPO TÉCNICO - CONSULTORES					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	Director	mes	1,50	1.500,00	2.250,00
2	Consultor Principal	mes	1,50	1.000,00	1.500,00
3	Consultor Energía y Mitigación	mes	1,50	1.000,00	1.500,00
4	Consultor Sistemas y Datos	mes	1,50	1.000,00	1.500,00
I.	TOTAL EQUIPO TÉCNICO - CONSULTORES				6.750,00

II. LOGÍSTICA FASE DE CAMPO EXPOSICIÓN DE RESULTADOS					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL
5	Vehículo (1 vehiculo.2 días)	vehículos.día	2	40,00	80,00
6	Alimentación (2 pers.2 días)	persona.día	4	30,00	120,00
7	Alojamiento (1 pers. 2 días)	persona.día	2	30,00	60,00
8	Tickets Aéreos	persona.día	1	300,00	300,00
II.	TOTAL LOGÍSTICA FASE CAMPO EXPOSICIÓN DE RESULTADOS				560,00

III. EQUIPOS, MATERIALES Y MENAJE DE OFICINA					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL
9	Menaje de Oficina	mes	1,5	126,03	189,05
10	Impresiones	unidad	2,0	60,00	120,00
III.	TOTAL MENAJE DE OFICINA				309,05

IV. GARANTÍAS, POLIZAS Y CONTINGENCIAS					
ÍTEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL
11	Garantías y Pólizas	global	10%		0,00
12	Contingencias	global	10%		0,00
IV.	TOTAL GARANTÍAS, PÓLIZAS Y CONTINGENCIAS				0,00

A. TOTAL COSTOS DIRECTOS		
ÍTEM	RUBROS COSTOS DIRECTOS	SUB-TOTAL
I.	TOTAL EQUIPO TÉCNICO - CONSULTORES	6.750,00
II.	TOTAL LOGÍSTICA FASE CAMPO EXPOSICIÓN DE RESULTADOS	560,00
III.	TOTAL MENAJE DE OFICINA	309,05
IV.	TOTAL GARANTÍAS, PÓLIZAS Y CONTINGENCIAS	0,00
A.	TOTAL COSTOS DIRECTOS	7.619,05

B. COSTOS INDIRECTOS

B. UTILIDAD					
ITEM	RUBRO	UNIDAD	PORCENTAJE		SUB-TOTAL
I.	Utilidad	global	5%	-	380,95
B.	TOTAL COSTOS INDIRECTOS (UTILIDAD)				380,95

COSTO TOTAL

ITEM	RUBRO	SUB-TOTAL
A.	TOTAL COSTOS DIRECTOS	7.619,05
B.	TOTAL COSTOS INDIRECTOS (UTILIDAD)	380,95
	SUMATORIA TOTAL	8.000,00

NOTA: Este costo no incluye 12% del IVA

FORMA DE PAGO

ITEM	MOMENTO DE DESEMBOLSO	PORCENTAJE	VALOR
1	Anticipo, previo firma del contrato	50%	4.000,00
2	Aprobación del documento por parte de San Patricio	50%	4.000,00
TOTAL		100%	8.000,00

NOTA: Este costo no incluye 12% del IVA

12 CONSIDERACIONES IMPORTANTES

A2G Climate Partners y Kaymanta Consultores Cía. Ltda., se compromete en entregar los productos ofertados en la presente propuesta técnica y económica, hasta la aprobación.

La vigencia de la presente propuesta técnica económica es de 30 días desde la entrega de la misma a la el 29 de mayo de 2015.

Atentamente,

David Acosta Zarria
GERENTE GENERAL
Kaymanta Consultores Cía. Ltda.

Diagnóstico Ambiental del Área del Proyecto San Patricio

A continuación un breve resumen de las principales condiciones socioambientales para el área de influencia del proyecto en mención. La misma se realizó en base a información existente para el área así como la confirmación mediante recorridos dentro del área realizados en febrero de 2014.

Componente Físico

Clima

En el área de estudio las alturas varían entre los 2410 a 2480 msnm, esto le ubica en una zona climática: Seco Temperado donde se registra una temperatura anual promedio de 16,8 °C, con mínimas anuales promedio de 14,9 °C y máximas anuales promedio 18,3 °C. La precipitación anual en el área es de aproximadamente 928 mm. El mes más lluvioso es abril con una precipitación promedio de 145 mm y el mes más seco es julio con una precipitación promedio de 13 mm. Durante el año se registra una época seca y otra lluviosa (Estación Meteorológica Tumbaco - INAMHI).

La humedad relativa en la zona tiene un valor promedio anual del 82%, los meses en los que se registra una baja en la humedad relativa son julio y agosto, esto se debe a que son los meses más secos del año. La nubosidad promedio anual es de 5 octavos. La nubosidad es bastante estable durante todo el año, los meses con nubosidad más baja son junio, julio y agosto, esto se debe a que son los meses de menor precipitación en el año. La dirección predominante del viento es hacia toda la zona oeste.

Geología

En el área se encuentran las siguientes formaciones geológicas: Depósitos de Cangahua y localmente depósitos lagunares de ceniza y/o sedimentos volcánicos. Durante la época de intenso volcanismo plio- cuaternario, este espacio fue llenado con potentes secuencias de piroclastos y lavas, que en periodos recientes se depositaron en un ambiente continental lacustre entre montañas que aplanaron su topografía dejando en la actualidad un altiplano que bordea los 2000 a 3000 msnm, rodeado localmente por grandes edificios volcánicos como el Pichincha, Atacazo, Sincholagua, Antisana, Puntas y Casitagua, además de volcanes al interior del valle: Pasochoa, Rumiñahui e Ilaló.

La cangahua es un depósito piroclástico cuaternario tipo toba, de varios metros de espesor que cubre en forma de mantos la topografía preexistente. Es notablemente más gruesa sobre los valles. Consiste principalmente de ceniza compacta marrón oscura, pero existen bandas finas de lapilli de pómez. Su fuente proviene de los volcanes adyacentes.

En relación a la geología estructural de la zona, se puede decir que la forma de los afloramientos de las unidades principales está controlada por una serie de fallas con rumbo NE-SO. De acuerdo al Mapa de Fallas y Pliegues del Ecuador (USGS - EPN, 2003), en el área existe una sola falla regional detectada: La Falla de Quito. También se la conoce como la falla Quito -Lumbisí. Esta falla se extiende a lo largo del margen oriental de la cuenca levantada de la ciudad de Quito, esto quiere decir que se ubica al occidente del área del proyecto, formando una ancha flexura asimétrica empinada hacia el oriente. El resultado es una depresión interandina (valle de Cumbayá) en cerca de 400 m.

Geomorfología

Para el Valle de Tumbaco - Calderón, la geomorfología presenta una predominancia de relieves de tipo mesetas muy disectadas y colinas alargadas alternadas con vertientes irregulares, todas estas estructuras en el sentido del callejón. El sector muestra evidencia de un moldeado neotectónico muy marcado. Son relieves de cuencas de valles interandinos, rellenos de volcanos sedimentos.

Suelos

En el área de estudio se observa principalmente un tipo suelo. Son suelos tipo C son poco profundos, erosionados, sobre una capa dura cementada de cangahua, a menos de un metro de profundidad. Son del orden Mollisols: son en su mayoría suelos de color negro, ricos en bases de

cambio que han dado origen a un horizonte superior de gran espesor, oscuro, con abundante materia orgánica.

Hidrología

El sitio del proyecto se encuentra en la cuenca hidrográfica del Río Guayabamba, microcuenca del río San Pedro. El cuerpo de agua cercano más relevante es la Quebrada de Lumbisí, presenta un caudal bajo en agua y flujo hacia el norte hasta el río San Pedro.

Existen otras quebradas que bordean al proyecto, en sus parte sur oriente. Estas quebradas pueden estar secas en algunos períodos del año, especialmente durante la temporada seca.

Paisaje

En toda el área del proyecto, el entorno es típicamente de tipo Valle Interandino, con mesetas escalonadas y colinas predominando la parte oeste, mesetas fuertemente disectadas en el resto del área.

El área es extensivamente utilizada con fines agrícolas, pastoriles, silvicultura (principalmente eucalipto) y en menor grado residenciales particularmente en los sectores aledaños a vías principales y donde existe infraestructuras de agua potable y luz eléctrica.

Componente Biótico

El área se caracteriza por presentar una topografía relativamente plana con valles a manera de planicies separadas con microcuencas y quebradas con pendientes fuertes, la vegetación predominante en las quebradas constituyen los remanentes de bosque con matorrales arbustivos y herbáceos con árboles dispersos, zonas abiertas destinadas a las acciones de cultivo de la gente local .

Según Cañadas (1983), el área de estudio se encuentra en la Región Húmedo Templado. Se localiza entre altitudes de 1800 a 3000 msnm, su temperatura está entre 12 y 18°C recibiendo precipitaciones promedio entre los 1500 y 2000 mm, las lluvias, en la región caen probablemente durante todo el año, aunque en menor cantidad en los meses de julio y agosto.

La clasificación ecológica que comprende a esta región de acuerdo a Holdridge (Cañadas 1983) es bosque húmedo Montano Bajo (bh MB). Según la clasificación de Sierra *et al* 1999 el tipo de bosque a lo largo del trazado de la línea de transmisión corresponde a la formación denominada: matorral húmedo montano y matorral seco montano, este tipo de bosque se encuentra en zonas aisladas baldías y con pendientes bastante fuertes por lo que su distribución, estructura y composición es variada.

Flora

En general el sitio del proyecto se encuentra dentro de la Región Interandina, región existen valles que presentan climas templados, con una fisonomía muy variada e irregular en ciertas áreas. Los tipos de vegetación que predominan dentro de estos sistemas ecológicos son los pastizales intercalados con las plantaciones de eucaliptos y matorral húmedo montano distribuido en quebradas.

La vegetación arbustiva nativa se encuentra distribuida en forma de manchones o remanentes aislados y zonas de matorrales o chaparros en sitios inaccesibles o baldíos y en los filos de las quebradas que se encuentran delimitando al proyecto en su parte sur y este. Estos sitios presentan huellas de intervención natural y otras de tipo antropogénico (tala, desbroce y quemadas).

Pastizales

Los pastizales están compuestos principalmente del pasto kikuyo *Pennisetum cladestinum*; *Triphyllum repens* (Trébol blanco), *Azorella pedunculata* (Orejuela); *Anthoxathum odoratum*, *Dactylus glomeratus* (Pasto azul); *Lolium perenne* (Reygrass); *Holcus lanatus*; *Poa annua*; y otros pastos nativos.

En general la ganadería es una de las actividades muy importantes practicadas en la zona, por lo cual una extensa zona de superficie es destinada a pastizales.

Matorral Húmedo Montano

Esta formación vegetal se encuentra entre los 2000 y 3000 msnm, la cobertura vegetal original ha sido explotada con fines forestales y los bosques removidos y reemplazados por cultivos y pastizales. La vegetación original se mantiene en forma de manchones o remanentes pequeños y generalmente se encuentran en quebradas o sitios inaccesibles.

Algunas especies colonizadoras de ambientes alterados y características de esta formación son: *Baccharis latifolia* (Chilca), *Liabium igniarum*, *Puya* sp, *Brugmansia aurea* (Guanto); *Euphorbia laurifolia* (Lechero); *Macleania cordifolia* (Hualicón), *Prunus serotina* var. (Capulí), *Coriaria ruscifolia.*, *Rubus robustus* (Mora); *Salvia pichinchensis* (Uña de gato); *Piper nodosum* (Cordoncillo) *Dodonea viscosa*; *Bitneria quitensis*; *Mimosa quitensis* (Algarrobo), entre otras.

El estrato herbáceo es cerrado en ciertas zonas pero también se encuentran algunos sitios abiertos con la presencia de colonias de hierbas, las principales herbáceas que se encontró son: *Blechnum cordatum*, *Blechnum occidentale*, *Adiantum poiretii*; *Thelypteris* sp. También es frecuente observar plantas trepadoras o lianas como: *Cinamchun quitense*, *Aristolochia* sp., *Ipomoea* sp., *Bomarea* cf. *Caldasii* (Veneno de perro), *Pasiflora mixta* (Taxo); entre otras.

Las plantas herbáceas más frecuentes son: *Asplenium phraemorsum*, *Pellaea ternifolia*, *Cheilantes bonariensis*, *C. myriophyllum*, *Epidendrum evectum*, *Puya* sp.

El área presenta cercas vivas con plantaciones de eucalipto *Eucalyptus globulus* (Eucalipto). En las quebradas las formaciones vegetales están distinguidas por arbustos y herbáceas los pocos árboles se encuentran en forma dispersa, algunas especies forman poblaciones.

En general en el área únicamente se registran a especies colonizadoras de ambientes alterados los mismos que no presentan importancia dentro de la ecología o conservación, además de que las zonas presentan vías de acceso los cuales han modificado y degradado los ambientes debido a los procesos erosivos por la topografía.

Fauna

De acuerdo a Ridgely *et al*, (1996), el área de estudio se ubica en la *Zona de Vida Interandino* comprende una variedad de hábitats que se encuentran prácticamente en valles entre las dos principales cadenas montañosas andinas (Andes Occidentales y Andes Orientales) con alturas entre los 2000 y 3000 msnm aproximadamente; la topografía es particularmente, la cual originalmente fue arbolada, ahora se encuentra muy modificada por actividades humanas (muchas regiones están casi enteramente dedicadas a la agricultura o asentamientos humanos y presentan una erosión extensiva). Algunas quebradas y laderas aún conservan parches del bosque montano original.

La deforestación y eliminación de la cobertura vegetal nativa característica de la zona de estudio ha reducido los hábitats naturales para la fauna terrestre.

En general las zonas del proyecto se encuentran alteradas existiendo asentamientos humanos, destinando las tierras a actividades de cultivo. Las malas prácticas agrícolas (quema) han contribuido al incremento en la degradación del ambiente con la consecuente afectación a las poblaciones de fauna silvestres de la zona.

Aves:

Las especies dominantes de la zona se adaptan con facilidad: Gorrión común (*Zonotrichia capensis*); Tórtola (*Zenaida auriculata*); Pájaro Brujo (*Pyrocephalus rubinus*); Gallinazo (*Coragyps atratus*); Quinde (*Lesbia victoriae*); Mirlo (*Turdus fuscater*); Cernícalo Americano (*Falco sparverius*); Gavilán (*Buteo polyosoma*), principalmente; siendo especies que se han adaptado a los cambios ambientales y desarrollan sus actividades en zonas intervenidas, todas estas especies son especialistas de zonas alteradas.

Debido a la ausencia de áreas boscosas importantes y la existencia de zonas pobladas, la presencia de fauna mayor o de interés cinegético es prácticamente nula, las especies que se registran son indicadoras de ambientes alterados.

Los sitios de las quebradas y sus riberas mantienen vegetación arbustiva densa que permiten los movimientos y desplazamientos de las aves, en estos ambientes son comunes las siguientes especies: Gorriones (*Zonotrichia capensis*); Pinchaflores (*Diglossa lafresnagyi*), (*Diglossopsis cyanea*); Matorralero Nuquirufo (*Atlapetes latinuchus*); Quinde (*Lesbia victoriae*); Jilguero Encapuchado (*Carduelis magellanica*); Tórtola (*Zenaida auriculata*), principalmente.

En el área del proyecto, en general, se presentan asentamientos humanos contiguos, lo que ha traído como consecuencia el deterioro ambiental debido a las actividades desarrolladas por el hombre; la deforestación, las malas prácticas agrícolas y ganaderas y el incremento o establecimiento de fincas con fines agrícolas y ganaderos han disminuido considerablemente aquellos sitios que antiguamente presentaban bosques naturales.

No se registra a especies endémicas, pero no se descarta la posibilidad de sus registros en futuros muestreos.

Mamíferos:

En general en el área de influencia directa del proyecto no se registran especies de mamíferos grandes ni medianos, ya que en toda la zona de estudio se presenta una rotación de ambientes intervenidos con cultivos, pastizales, terrenos baldíos y plantaciones de eucalipto, siendo hábitats pobres y variables; además las malas prácticas agrícolas como la quema de vegetación y asentamientos humanos no permiten el desarrollo de individuos de este grupo.

Sin embargo en las áreas aledañas a quebradas se presenta una cobertura vegetal densa arbustiva colonizadora en donde en la zona se han reportado ciertas especies como la zarigüeya (*Didelphys alviventris*) y los conejos (*Sylvilagus brasiliensis*) se hallan refugiadas; al parecer el hecho de que son sitios alejados y baldíos sin actividades agrícolas y junto a quebradas ha permitido el mantenimiento de estas especies en estas zonas. En sitios con asentamientos humanos se registran a la rata común (*Rattus rattus*) y a una ratón silvestre posiblemente del género *Phyllotis*, los cuales se constituyen en un problema para las actividades diarias de la gente en las viviendas.

En general no se registran especies que representen alguna importancia dentro de la ecología o la conservación.

Anfibios y reptiles:

Las condiciones ambientales drásticas como son la fragmentación y pérdida de la cobertura vegetal originaria, transformación de hábitats naturales, prácticas agrícolas, quema de vegetación que caracterizan al área de estudio, determinan en gran magnitud la presencia de anfibios y reptiles.

Gracias a la presencia de áreas abiertas y planas las lagartijas son las especies más comunes de estas zonas, las cuales se constituyen en alimento para aves como los halcones. Las lagartijas se han adaptado a ambientes alterados y son especies generalistas, éstas permanecen en la base de árboles y en huecos y salen en las mañanas con sol para calentarse en cauces secos casi sin vegetación, empalizadas, y zonas planas con hierba.

En las zonas húmedas y de quebradas, existen especies de anfibios comunes adaptados a la afectación del área, como la rana (*Eleutherodactyluscf. Unistrigatus*).

De acuerdo a la "Lista Roja de Reptiles del Ecuador" (Carrillo, et al. 2005), en el área de estudio se registraron especies que no están en peligro de extinción, sino en la categoría de Casi Amenazada (NT).

Fauna Acuática:

Peces:

Se recorrieron cuatro quebradas pero sólo se pudo muestrear en dos ya que las demás se encontraban con el caudal seco. Para la caracterización de la ictiofauna se utilizó una red de mano de 85 x 60 cm con un diámetro de ojo de 1 mm. No se pudo utilizar ninguna otra arte de pesca por el tamaño pequeño y poca profundidad de los cuerpos de agua. Los muestreos se realizaron abarcando una distancia de 200 metros y con un esfuerzo de captura de dos horas en cada uno.

Durante este estudio no se registró ninguna especie de ictiofauna en ninguno de los puntos muestreados. El agua de las quebradas no tiene ningún uso por parte de los pobladores del lugar ya que allí se descargan las aguas servidas de las viviendas de la zona. Son receptoras de las aguas grises y negras de los centros urbanísticos que se encuentran a lo largo de su cauce, y en la parte occidental se observan también chancheras en los bordes, esto sin duda ha contaminado sus aguas alterando la biota acuática presente en él.

Macroinvertebrados:

Estos organismos fueron colectados en dos Quebradas, luego en el laboratorio fueron clasificados e identificados a niveles de Clase, Orden, Familia y morfoespecies. Se evaluó la comunidad de macroinvertebrados mediante el análisis de riqueza, abundancia, diversidad y nichos tróficos, mientras que para determinar la calidad del agua se utilizaron morfoespecies indicadoras y el Índice BMWP/Col. Se identificaron 13 morfoespecies en 660 individuos de estos cuerpos de agua. Las dos Quebradas registraron valores bajos de riqueza y diversidad. Con el esfuerzo de muestreo realizado se capturó un alto porcentaje de la riqueza local de macroinvertebrados. Los nichos tróficos de los macroinvertebrados estuvieron distribuidos en tres categorías tróficas, donde dominaron los detritívoros. Se registró el dominio de organismos indicadores de aguas de Mediana calidad. Los cuerpos de agua analizados se encuentran en Mal estado de conservación, y tienen baja sensibilidad, debido a la basura y aguas servidas que son eliminadas en sus cauces.

Componente Forestal:

Se realizó 8 parcelas de 25 x 25 m (625 m²) distribuidas de manera aleatoria en la plantación forestal. El azimut o rumbo de las parcelas tienen 360° y se registraron las coordenadas de los cuatro vértices. En las parcelas se reclutaron los individuos \geq a 2 cm de DAP, los mismos que fueron marcados con pintura roja fosforescente. Se registró el DAP y altura total de los árboles.



En las mismas se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla de Número de árboles y Volumen por área de muestreo

Parcela	Especie	N° de Árboles \geq 2 cm de DAP	Volumen (m ³)	Área(m ²)
1	<i>Eucalyptus globulus</i>	92	30,76	625
2	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	273	23,53	625
3	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	226	22,42	625
4	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	127	35,08	625
5	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	63	16,80	625
6	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	50	17,57	625
7	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	160	20,84	625
8	<i>Eucalyptus glóbulus</i>	159	22,08	625

Con un aprovechamiento forestal estimado de:

Tabla de Número total de árboles y Volumen total del Proyecto

Nombre común	Especie	N° de Árboles \geq 2 cm de DAP	Volumen (m ³)	Área(ha)
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	16.169	2.657,34	7,03

Componente Socioeconómico

El proyecto se ubica en la Parroquia de Cumbayá, Cantón Quito, Provincia del Pichincha. El sector es conocido como San Patricio y según mapas referenciales del Municipio de Quito el área corresponde al sector de Auqui Chico.

El sitio del proyecto se caracteriza por la existencia principalmente de pastos para ganado pertenecientes a las antiguas haciendas del área. La zona se caracteriza por un dinamismo urbanístico ya que su crecimiento es evidente en su parte norte y este, así como por la construcción de la vía rápida conocida como Ruta Viva. Estas zonas se han desarrollado rápidamente mediante la construcción de urbanizaciones residenciales principalmente. Al oeste el proyecto limita con la Av. Simón Bolívar y al sur con la zona de Lumbisí.

En general, el área del proyecto posee una baja densidad poblacional, a excepción de las urbanizaciones que la rodean y han sido mencionadas. En su parte noroeste se encuentra el Colegio Cardenal Spellman, y 800 al norte el Colegio Alemán. No se identifican otras facilidades o servicios dentro de su área de influencia directa.

Los barrios colindantes al proyecto son:

Al Norte:

Colegio Alemán
Yanazarapata

Al Este:

La Primavera

Al Sur:

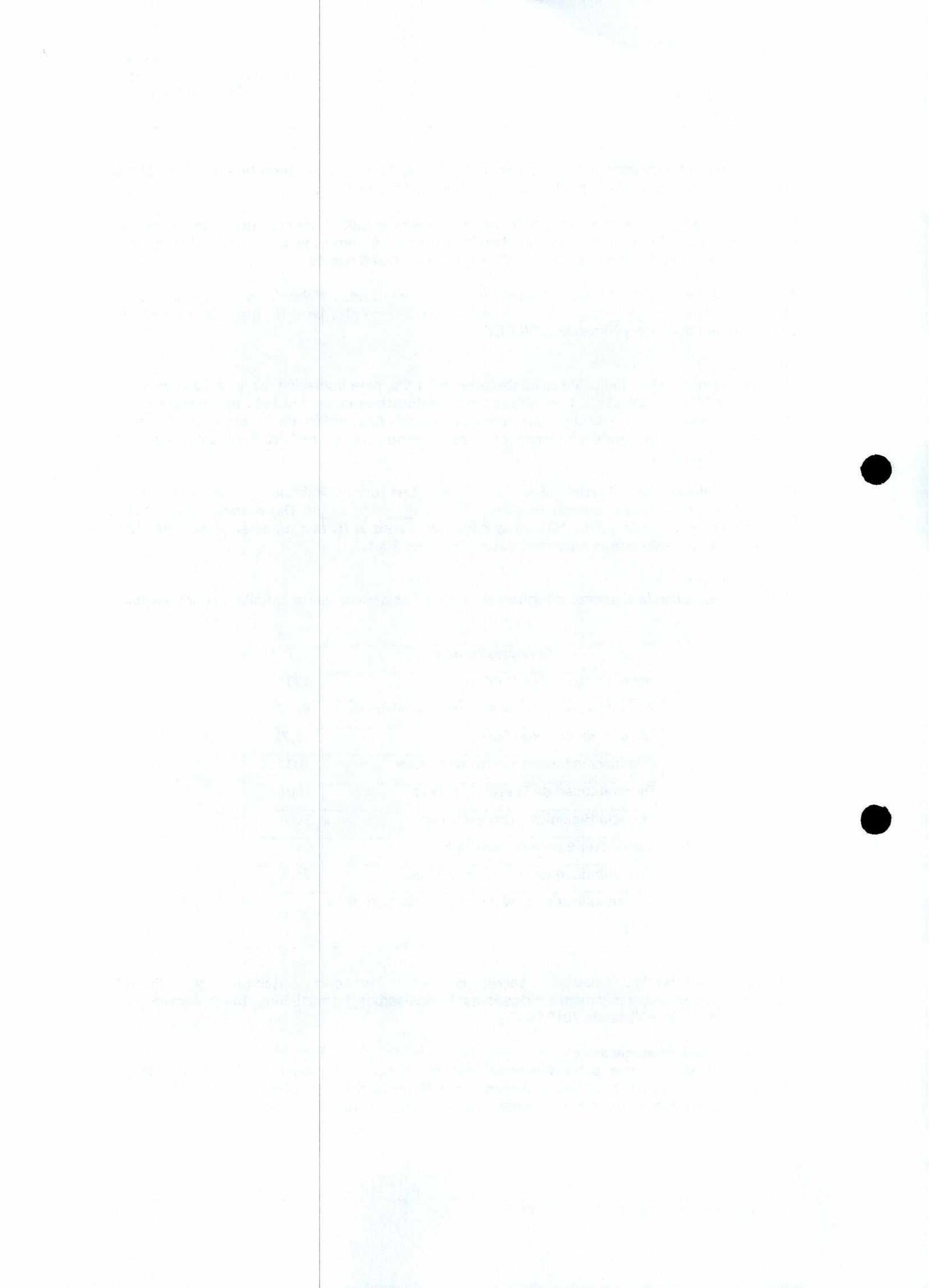
San Francisco Pinsha
Inecel

Al Oeste:

San Patricio
San José

Características Generales

A continuación se presenta un resumen de las características socioeconómicas de las áreas cercanas al proyecto, particularmente del Barrio Auqui Chico:



Población:

El barrio Auqui Chico cuenta con una población de 393 hab, con una superficie total de 120,30 hectáreas lo que representa una densidad poblacional de 3,3 hab/ha.

El barrio cuenta con una estructura poblacional, en el cual tanto hombres como mujeres ocupan un porcentaje similar de presencia en el barrio, a nivel de grupos étnicos los 1,52%, de población barrial es considerada indígena y los 0.25%, se reconoce como negros.

(Fuente: Información barrial Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Barrios/demografia_barrio10.htm. Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 INEC).

Educación:

El barrio cuenta con un índice de analfabetismo del 1.9%, para población mayor a 10 años (INEC, 2001), la población que asiste a establecimientos educativos es de 214 hab, distribuidos en los siguientes niveles de instrucción, así tenemos que 51 hab, están en la primaria, 84 en la secundaria y 79 en establecimientos de nivel superior, no se registra habitantes cursando estudios de postgrado.

(Fuente: Información barrial Secretaría de territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Educacion_barrios.htm, Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2001, INEC). Los datos del Censo 2010 aún no están disponibles para Educación, es por ello que se consideró datos del Censo 2001.

Servicios Básico:

El barrio cuenta con la siguiente información de servicios básicos que se detalla a continuación:

Servicios básicos	(%)
Agua potable - Red Pública	100%
Agua potable - tubería dentro de la vivienda	92.2%
Alcantarillado - Red Pública	13,7%
Eliminación basura - carro recolector	100%
Disponibilidad de Energía Eléctrica	100%
Servicio Higiénico - Uso exclusivo	98%
Combustible para cocinar - gas	98%
Disponibilidad de servicio telefónico	88,2%
Vía adoquinada, pavimentada o de hormigón rígido	20,5%

(Fuente: Información barrial Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Barrios/serbas_barrio10.htm. Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 INEC).

Actividades Socioeconómicas:

El barrio cuenta con una población económicamente activa de 280 hab, distribuidos en los distintos sectores productivos, así tenemos que 7,1% se dedican al público, 47,5 se dedican al privado, 15,3% trabajan por cuenta propia y 1,6 se dedican a trabajos domésticos.

La tasa bruta de ocupación laboral barrial se encuentra calculada en un 74,6%, la tasa global de participación laboral es del 87%, la tasa de desempleo del barrio se encuentra calculada en un 2%.

(Fuente: Información barrial Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/Barrios/estructura_empleo_barrio10.htm. Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 INEC).

Aspectos Culturales:

Los habitantes del sector hablan español, se consideran católicos, en su gran mayoría, sin embargo también existen otras creencias religiosas como la evangélica y cristiana. Sus fiestas tradicionales son: Año nuevo y viejo, Carnaval, Semana Santa, Día de los Difuntos, Navidad, etc. (Fuente: Visita de campo, Terrambiente 2013)

Arqueología

Las etapas del trabajo de arqueología que se refleja en el presente informe, corresponde a una revisión bibliográfica, una etapa de excavación de muestreo para registrar cualquier tipo de modificación o eventualmente un hallazgo de evidencia cultural de origen prehispánico. Esta etapa termina con la revisión del registro de campo, fotos de las paredes de cada cateo.

La metodología propuesta y que se realizó, se basó en un muestreo sistemático de acuerdo a la extensión del área, esto es una calicata de un metro cúbico, por cada cuatro hectáreas. De esta forma, se descartó la eventual definición de un piso de ocupación o de algún rasgo de origen cultural. Además por la posibilidad de registrar evidencia mucho más antigua, como es el caso de restos fósiles, lo cual no ocurrió. Igualmente se realizaron perfiles de control estratigráfico, que permitieron la definición a mayor profundidad de la secuencia de capas geológicas, que resultaron estériles, es decir, sin ningún tipo de evidencia de origen prehispánico o paleontológico.

El registro de algunos fragmentos cerámicos muy pequeños, en forma dispersa, por ciertos sectores que tienen cierto grado de pendiente y donde se realizará una división para lotes.

La filiación cultural de esta evidencia es tardía, es decir eventualmente asociados con la cultura Caranqui cuya ocupación cronológica se extendió por toda el área considerada como Andes septentrionales. El patrón de ocupación les permitió el control de varios pisos altitudinales, para ser la base económica que fue la agricultura, sobre todo de maíz.

La topografía de estos terrenos fue continuamente aprovechado para la agricultura, como base de la hacienda Málaga, además de pastizales para el ganado vacuno. Esto se confirmó en casi todas las calicatas que se excavaron, y que en su mayoría tuvieron cierto nivel de alteración en los primeros 50 cm, a partir de la superficie actual, que tiene vegetación rastrera.

La presencia de algunas piedras de tamaño medio (es decir entre 40 a 60 cm de eje mayor) se debe, eventualmente a la acumulación para liberar los terrenos de cultivo y para ser empleados en muros limítrofes, los cuales ya no existen.

La apertura de la vía que divide el área de prospección, alteró eventualmente un rasgo de ocupación, que fue destruido o muy alterado, de lo cual se pudo registrar una representativa muestra de fragmentos cerámicos, los cuales incluyen fragmentos diagnósticos, en una capa removida, definida entre 50 a 70 cm bajo la superficie actual.

Potenciales Pasivos Ambientales del Áreas del Proyecto

Como ya se ha indicado, el proyecto se desarrollará en un área de alta alteración agrícola, urbanística y de afectación a recursos como es los forestales, agua, geomorfología y suelos debido a la presencia de proyecto urbanísticos, viales (Ruta Viva), entre otros. Entre las principales afectación se puede indicar:

- Afectación a Geomorfología y Suelos por presencia de vías y proyectos urbanísticos.

- Afectación de suelos por presencia de talleres de construcción de Ruta Viva.
- Afectación a aguas en quebradas por descargas de aguas grises, negras y presencia de chancheras.
- Afectación de quebradas y calidad de agua por movimientos de suelos (Ruta Viva) y descarga de desechos sólidos y líquidos.
- Afectación general de fauna y flora local por alta alteración antropogénica del área del proyecto.

Criterios Ambientales en el Manejo del Proyecto

Integración con el Entorno:

La integración con el entorno edificado se logra incorporando diseños de integración vial. Estos incluyen vías de acceso hacia los barrios colindantes, las cuales permiten una relación directa desde el proyecto. Igualmente, el proyecto propone la incorporación de áreas de ciclismo ubicados paralelos a las zonas de amortiguamiento de las quebradas presentes en el área de influencia del proyecto así como en el proyecto mediante ciclovías que comuniquen las diferentes áreas del mismo. Un ejemplo es en la quebrada localizada al límite sur-oriental, misma que incluirá un como sendero peatonal y ciclo vía, de esta manera se conserva la quebrada manteniéndolo como corredor natural.

Paralelo se trabaja en aceras peatonales que sirvan el mismo propósito. Esto logrará la integración al sistema de aceras y paseos peatonales del proyecto, con plazas y parques internos.

Mediante el uso de vías, el proyecto propone integrar el sector unifamiliar por medio de un acceso desde la red vial propuesta, hacia el barrio colindante en sentido norte-sur, manteniendo un solo acceso.

Para la integración del proyecto es importante la presencia de áreas verdes; el área de reserva de la troncal metropolitana se mantendrá como área verde, integrada al área de parque y áreas de amortiguamiento.

Cabe indicar que el sistema vial y accesos a barrios circundantes, cumplirá con las mismas características de calidad con el resto del proyecto.

Manejo quebradas:

El manejo de quebradas del área cumplirá con las ordenanzas locales en lo que respecta a retiro. Así, el proyecto respetará las distancias desde las quebradas hasta las zonas de desarrollo urbanístico, procurando en las mismas incorporar zonas de protección a la flora y fauna local. Esto se desarrollará mediante la revegetación de los retiros con especies nativas que sirvan de alimentación a la fauna local así como la recuperación del paisaje. Las zonas serán aprovechadas, como ya se indicó, mediante la creación de ciclo vías y senderos peatonales. Los bordes de quebrada procurarán mantener una densidad de vegetación de tal manera que se proteja a los bordes así como la población local.

Entre las especies que pueden ser utilizadas están: arrayán, guabo, tilo, tuna, salvia, mora, floripondio, capulí, entre otras. Se podrían incorporar especies decorativas (no necesariamente nativas) como buganvillas, cipreses, eucaliptos, otros.

Manejo Ambiental y Energías Alternativas:

El proyecto procurará el uso de energías alternativas para los diferentes servicios ofrecidos al público en general y los dueños de predios. Ejemplos sobre los mismos se indican a continuación:

Construcciones ecológicas o aplicación del concepto de bio/arquitectura para todo tipo de habitaciones, familiares y de uso comunitario tanto desde el punto de vista de los materiales utilizados, como de su localización, orientación, ventilación, termicidad, uso de tecnologías domésticas apropiadas y equilibrio en cuanto a la densidad de población que las habiten o utilicen.

Uso del terreno para optimizar su uso, observación de los patrones y ciclos de la naturaleza, áreas verdes protegidas, corredores y senderos como partes integrales de un concepto de Urbanismo Ecológico. Mejoramiento de suelos, control de erosión y reforestación.

Abundancia de calles peatonales y ciclovías, evitando la afluencia de vehículos motorizados. Fomentar la investigación, producción y uso de transportes colectivos y no contaminantes.

Sistemas energéticos renovables. Paneles y calefacción de agua solares, molinos de viento, cuando es posible, y sobre todo conservación de energía. Reducción del uso de hidrocarburos y sustitución por combustibles más limpios como el gas natural, hidrógeno, alcohol, baterías solares y recargables, etc.

Tratamiento de aguas grises y negras, reutilización de las mismas en jardines, acuicultura y plantas acuáticas comestibles. Paisajismo comestible y estético en las áreas comunes, drenajes naturales para aprovechar mejor el escurrimiento de las aguas de lluvia, cisternas y sistemas domésticos y colectivos de captación de las mismas, redes de distribución planeadas y mantenidas. Protección de quebradas para evitar su contaminación. Substitución de sistemas de letrinas y fosas sépticas, por biodigestores, letrinas composteras y otros sistemas alternativos. Uso de detergentes biodegradables y eliminación de fuentes de producción y uso de desechos químicos o radioactivos.

Centros de acopio y programas eficientes de sensibilización y educación de la población para lograr un sistema de reciclaje apropiado. Separación de metal, vidrio, papel, baterías, telas, plásticos y compostas y reaprovechamiento de dichos desechos en la fabricación de artesanías, nuevos productos, reparación de aparatos, tiendas de segunda mano, etc. Ley de las tres "R": reducción, reciclaje y reuso.

Producción local de alimentos orgánicos, uso y recuperación de espacios comunales, corredores verdes, abonos orgánicos de las compostas para hortalizas, huertos familiares y comunales, viveros, panaderías, producción de conservas, apicultura. Protección de zonas de reserva de bosques en quebradas y terrenos, regeneración y recuperación de zonas. Restricción de producción y uso de sustancias contaminantes: pesticidas, insecticidas, defoliantes, y regulación de plagas mediante métodos naturales para mantener la calidad de los suelos.

Centros comunitarios, clubes, jardines, parques, restaurantes y cafés para actividades artísticas, culturales, recreativas, deportivas y espirituales, ni sectarias, ni agresivamente competitivas y para todas las edades. Promoción de festivales, celebraciones, actividades deportivas, carnavales, desfiles, paseos organizados, bailes y ceremonias que en un contexto de respeto mutuo por la diversidad de pensamiento, creencias, gustos, permita una mejor calidad de vida de los habitantes del asentamiento.

Aguas Lluvias:

Como se menciona anteriormente, el uso adecuado del recurso agua será una de las prioridades dentro del proyecto urbanístico. Así, el mismo incorporará en su diseño la separación de aguas negras, grises y lluvia con el fin de darles el tratamiento adecuado a cada una de ellas. En el caso de las aguas negras, se evitará la descarga directa al medio, procurarán un tratamiento primario, se optimizará el uso de tanques sépticos para que los mismos puedan servir como biodigestores y composteras. Las aguas grises pasarán por un sistema de tratamiento para que las mismas puedan ser reutilizadas dentro del proyecto urbanístico para el riego de áreas verdes. Con el fin de que las descargas al medio sean amigables, el sistema de aguas lluvias procurará poseer sistemas de sedimentación y trampas de grasa, logrando así una descarga al medio lo más ambientalmente amigable.

Huella CO2:

Sobre la base de las acciones descritas arriba, el proyecto buscará una reducción de su huella de CO2 a lo largo de su vida útil. Con el fin de establecer su potencial afectación dentro de su fase de construcción, los estudios ambientales incluirán una valoración ecológica del área del proyecto con afectación directa. De esta manera, se podrá establecer la pérdida de captación

de CO2 por la afectación a pastizales y vegetación en el sitio, así como la pérdida de valores ecológicos, de paisaje y turismo. Se podrá establecer, durante la vida del proyecto, un incremento de captación de carbono por la regeneración de áreas, creación de zonas verdes revegetadas.

Quito, 16 de Noviembre de 2014

Terrambiente Consultores Cía Ltda.



Terrambiente

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE CONDICIONES DEL PROYECTO

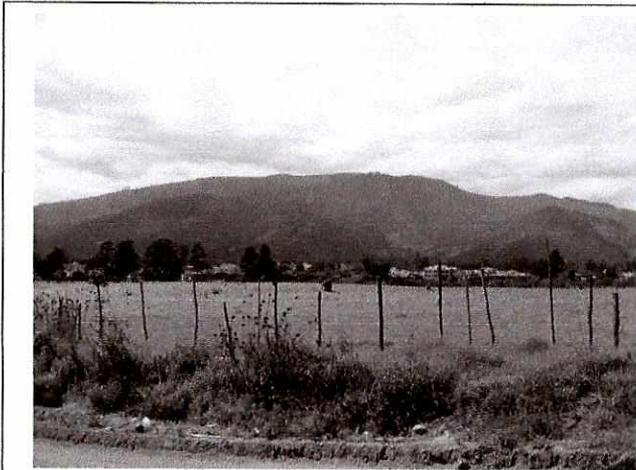


Foto 1

La zona se encuentra alterada por la presencia humana, la existencia de caminos de acceso, viviendas, potreros y cultivos han desplazado al bosque natural.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Vista superior de quebrada.

Foto 2

El área de estudio se encuentra localizada en la parroquia Cumbayá, Cantón Quito, Provincia Pichincha. Se ubica en el Piso Zoogeográfico Templado Occidental (Albuja, 2011), el rango altitudinal oscila entre 800 msnm a 1000 msnm y desde 1800 msnm a 3000 msnm de altitud. Según el nuevo Sistema de Clasificación de Ecosistemas de Ecuador el área de estudio se ubica en el Bosque siempreverde montano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes (MAE, 2012).

Fuente: Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 3

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Oeste del proyecto. Quebrada seca, el cauce va por entre el bosque de eucaliptos del lado Oeste del proyecto siguiendo luego hacia el Sur hasta encontrarse con otra quebrada que se localiza al Sur del proyecto. Ancho 60-70 cm.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

1964

1965

1966

1967

1968

1969

1970

1971

1972

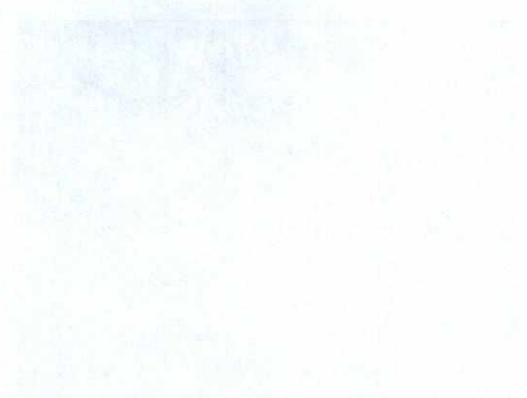




Foto 4

El área de estudio se encuentra con gran cantidad de desechos, específicamente en la zona de quebradas y bosques de eucalipto.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

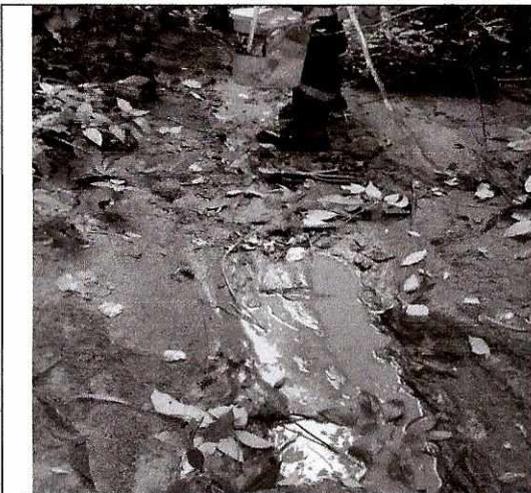


Foto 5

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Oeste del proyecto. Quebrada seca, únicamente mojada por la lluvia que se dio al medio día.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

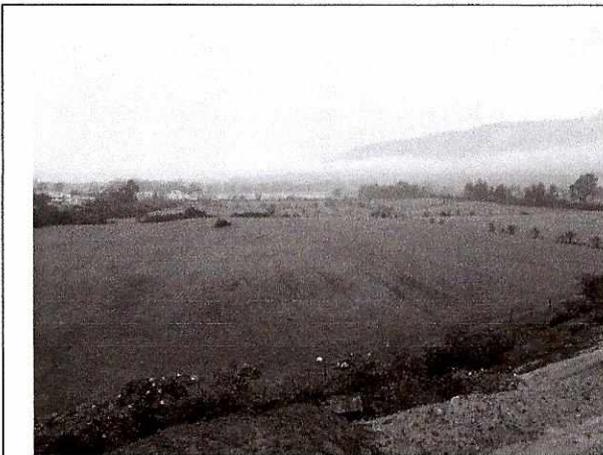


Foto 6

Vista del área este del proyecto. Es una zona alterada utilizada primordialmente como pastizales.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 7

Vista del área oeste (norte) del proyecto. Es una zona alterada utilizada primordialmente como pastizales.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 8

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Oeste del proyecto. Fondo arena y piedras pequeñas en sectores.

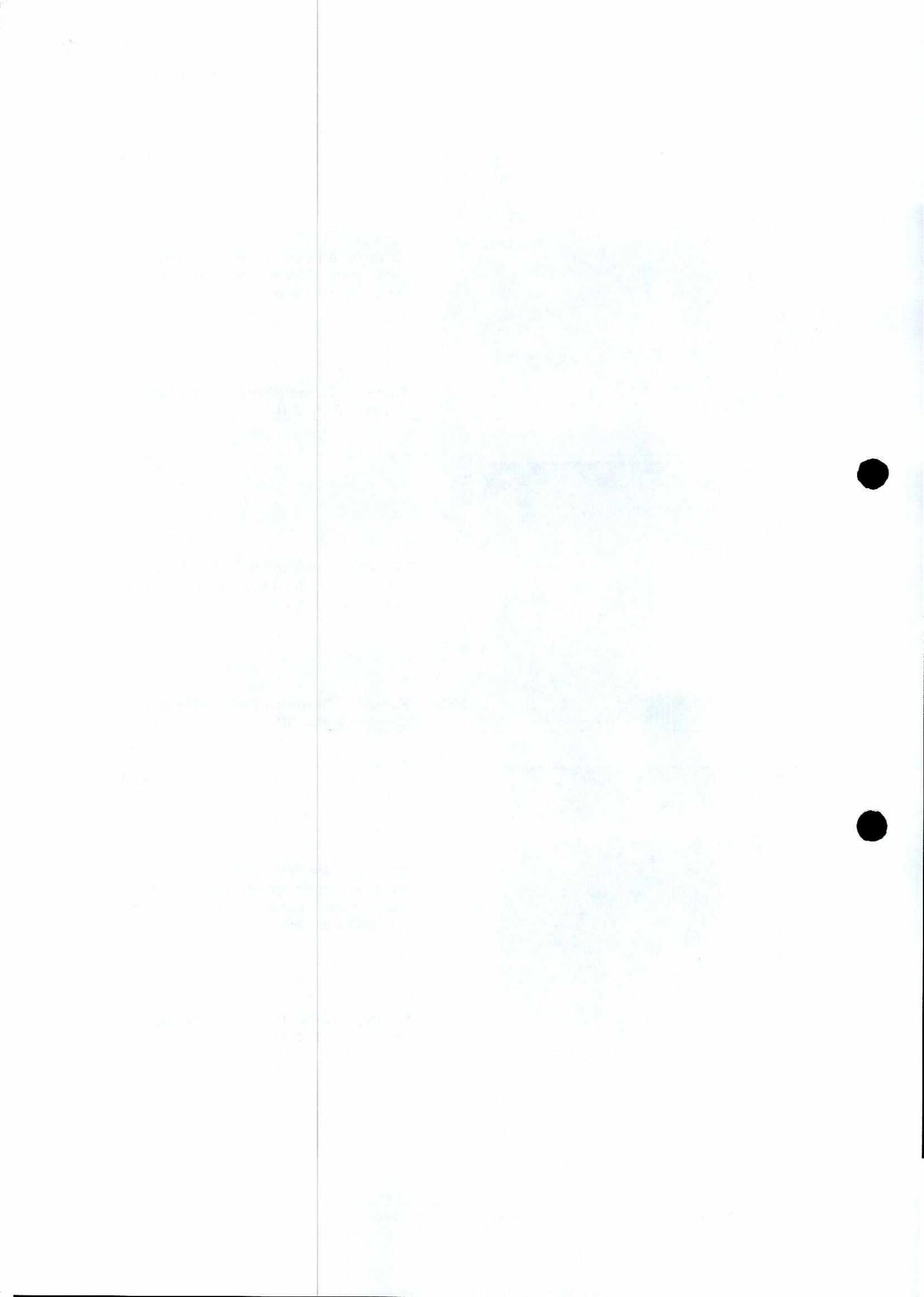
Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 9

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Oeste del proyecto. Hay abundante vegetación arbustiva, en especial espinosa (Moraceae), que en sectores cubre casi por completo el cauce.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



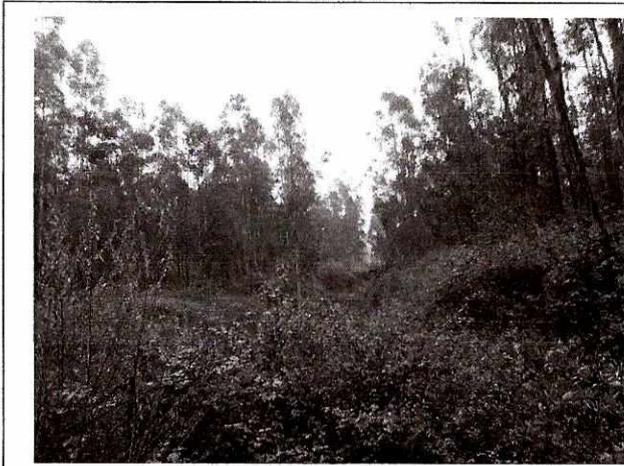


Foto 10

Vista del área occidental del proyecto. Es una zona alterada con presencia de bosque de eucalipto

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 11

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Oeste del proyecto. Se encontró basura en el cauce.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 12

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Sur-Oeste del proyecto. Quebrada casi seca. Fondo arena y piedras pequeñas en sectores. Ancho 70-100 cm.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 13

Quebrada sin nombre localizada hacia el lado Sur-Oeste del proyecto. Se encontró basura en el cauce.

Fuente: Terrambiente. **Trabajo de Campo.** Abril, 2014.

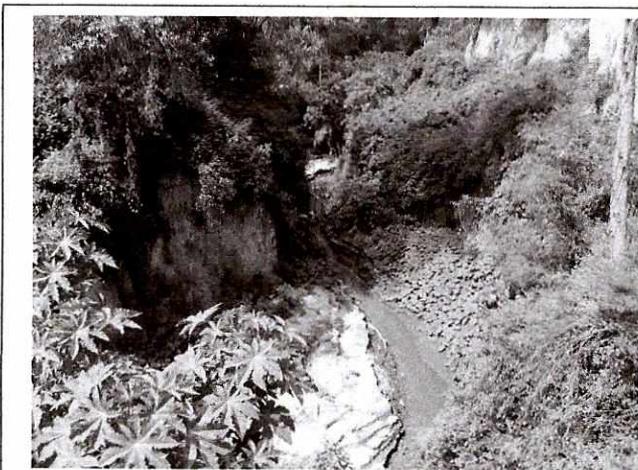


Foto 14

Quebrada sin nombre localizada en el extremo Este del proyecto. Aguas blanquecinas, fondo arena y piedras pequeñas en sectores. Ancho 70-110 cm. Profundidad 5 cm. Corriente muy suave. Esta es la quebrada más contaminada.

Fuente: Terrambiente. **Trabajo de Campo.** Abril, 2014.

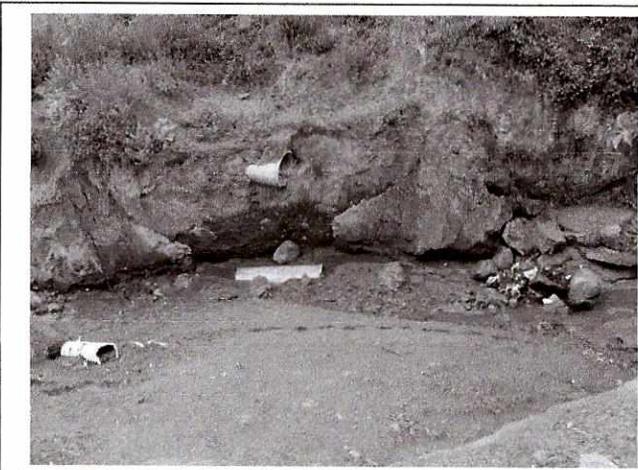


Foto 15

Quebrada sin nombre localizada en el extremo Este del proyecto. Se encontró abundante basura en el cauce.

Fuente: Terrambiente. **Trabajo de Campo.** Abril, 2014.



Foto 16

Quebrada sin nombre localizada en el extremo Este del proyecto. Se encontró abundante basura en el cauce.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 17

Quebrada sin nombre localizada en el extremo Este del proyecto. Está bastante alterado por trabajos de remoción y acumulación de material en la parte que da hacia la Ruta Viva.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 18

Quebrada sin nombre localizada en el extremo Este del proyecto. Está bastante alterado por trabajos de remoción y acumulación de material en la parte que da hacia la Ruta Viva.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 19

Localizada en el extremo Sur-Este del proyecto por la vía a Lumbisí. Aguas blanquecinas con olor pero no tan fuerte como en P3. Fondo arena y piedras pequeñas en sectores. Ancho 60-100 cm. Profundidad 5 cm. Corriente muy suave.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

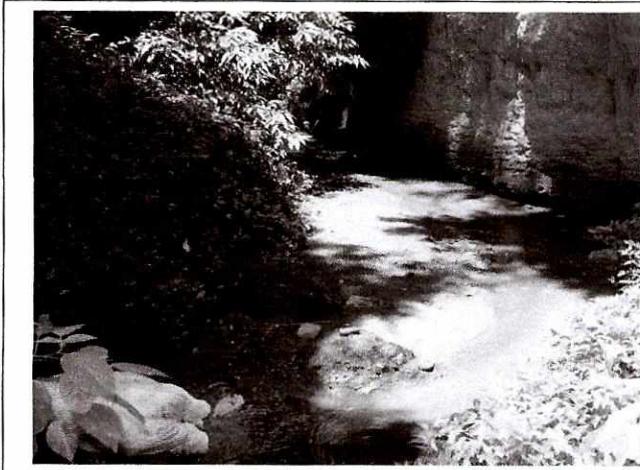


Foto 20

Localizada en el extremo Sur-Este del proyecto por la vía a Lumbisí. Se encontró basura en el cauce.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 18

Presencia de desechos generalizada en quebradas del sitio del proyecto.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 21

Movimientos de suelos en el área afectando geomorfología y quebradas del área.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

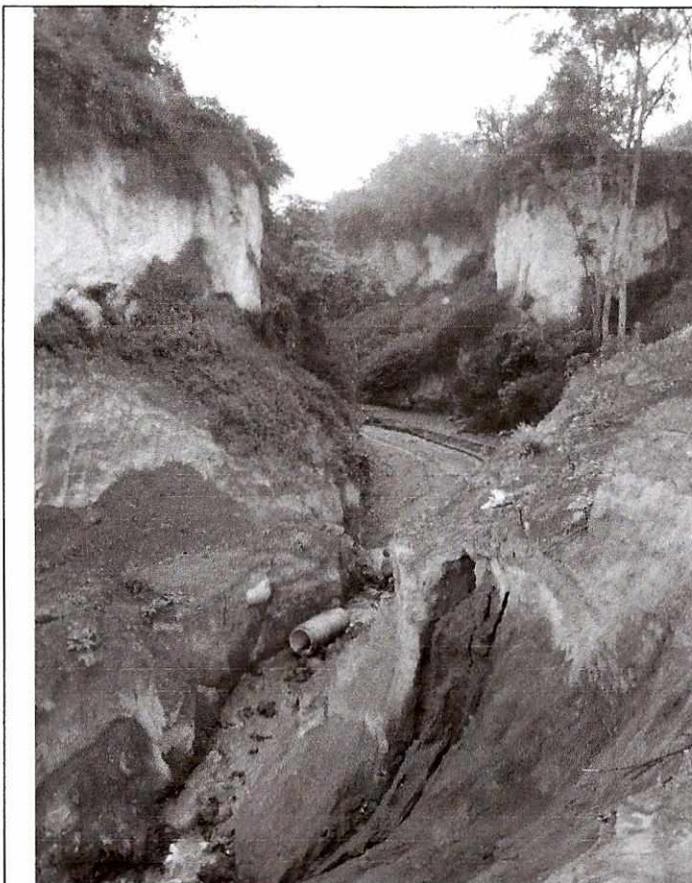


Foto 22

Movimientos de suelos en el área afectando geomorfología y quebradas del área.

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

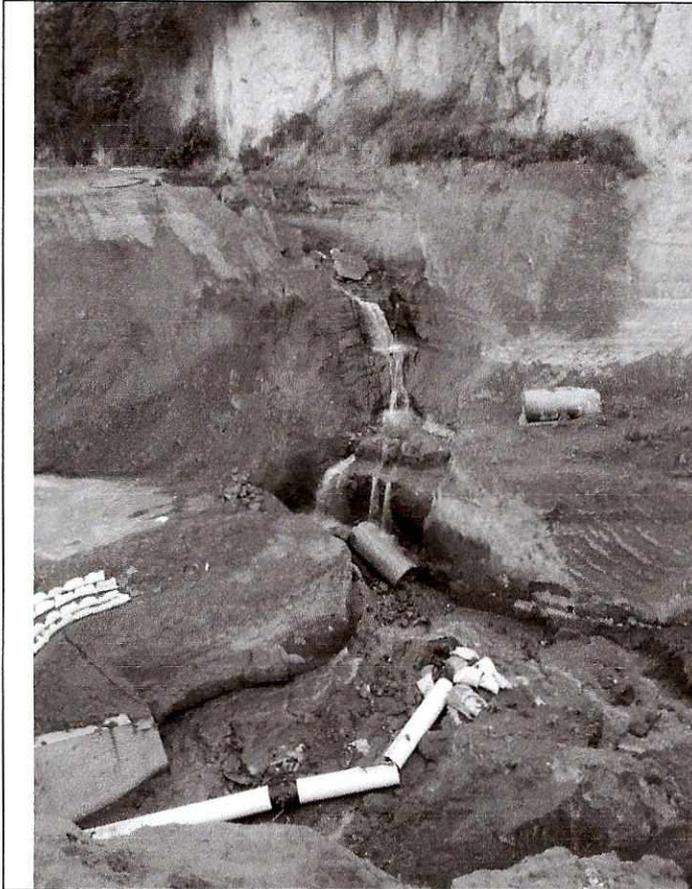


Foto 23

Movimientos de suelos en el área afectando geomorfología y quebradas del área. (Construcción de Ruta Viva)

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 24

Potencial aprovechamiento forestal durante la construcción de la Ruta Viva (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 25

Potencial aprovechamiento forestal durante la construcción de la Ruta Viva (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

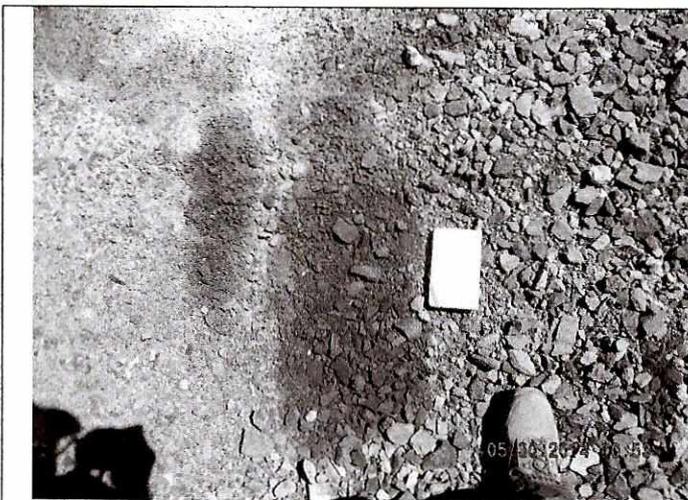


Foto 26

Potencial afectación de suelos por derramos de aceites durante la construcción de la Ruta Viva (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 27

Potencial afectación de suelos por derramos de aceites durante la construcción de la Ruta Viva (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 28

Potencial afectación de suelos por acumulación de desechos durante la construcción de la Ruta Viva (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 29

Potencial afectación de suelos por acumulación de desechos durante la construcción de la Ruta Viva (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.



Foto 30

Presencia de desechos, facilidades (bases de hormigón), vías y lastrado en sitio de antiguos talleres (sitio de antiguos talleres).

Fuente: Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

3.5.1.8	Parcelas C1-C13 y A1-A3: - Edificios de Oficinas	20
3.5.1.8.1	Facilidades Planificadas	20
3.5.1.8.2	Ubicación	21
3.5.1.8.3	Forma de Edificaciones	22
3.5.1.8.4	Forma Espacios Abiertos	22
3.5.1.8.5	Materiales de Construcción:	23
3.5.1.9	Parcela C - Edificios Residenciales	23
3.5.1.9.1	Facilidades Planificadas C25 a C29 y C31	23
3.5.1.9.2	Ubicación	23
3.5.1.9.3	Forma de Edificaciones	24
3.5.1.9.4	Forma Espacios Abiertos	24
3.5.1.9.5	Materiales de Construcción:	24
3.5.1.10	Parcela H1-H11 - Edificios Residenciales	25
3.5.1.10.1	Facilidades Planificadas	25
3.5.1.10.2	Ubicación	25
3.5.1.10.3	Forma de Edificaciones	26
3.5.1.10.4	Forma Espacios Abiertos	26
3.5.1.10.5	Materiales de Construcción:	26
3.5.1.11	Varios	Error! Bookmark not defined.
3.5.1.11.1	Vías Existentes	27
3.5.1.11.2	Vías a Construir	27
3.5.1.11.3	Zonas Verdes Privadas	Error! Bookmark not defined.
3.5.1.11.4	Zonas Verdes Públicas	Error! Bookmark not defined.
3.5.1.11.5	Áreas de Servicios	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Etapas y Actividades Principales del Proyecto	29
3.5.2.1	Etapa del Proyecto	29
3.5.2.2	Movimiento de Suelos	29
3.5.2.3	Medios de Comunicación	29
3.5.2.4	Personal a Contratar	30
3.5.2.4.1	Construcción	Error! Bookmark not defined.
3.5.2.4.2	Operación	Error! Bookmark not defined.
3.5.2.5	Desechos Sólidos	29
3.5.2.6	Desechos Líquidos	30
3.5.2.7	Energía eléctrica:	30
3.5.2.8	Materiales de Construcción	30
3.5.2.9	Alojamiento	30
3.5.2.10	Alimentación	30
3.5.2.11	Agua Potable	30
3.5.2.12	Retiro	31
3.5.3	Tiempo de Construcción	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Estudios Realizados del Proyecto	Error! Bookmark not defined.
3.5.5	Tiempo de Construcción	Error! Bookmark not defined.

INDICE DE TABLAS**PÁGINA**

<i>Tabla 3-1: Ubicación Geográfica de las Principales Obras Civiles.....</i>	<i>2</i>
<i>Tabla 3: Áreas de Ocupación de Parcelas</i>	<i>4</i>
<i>Tabla 3: Datos Generales del Proyecto.....</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
<i>Tabla 5: Cronograma de Ejecución del Proyecto Málaga</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 3-10: Cronograma de Ejecución del Proyecto.....</i>	<i>Error! Bookmark not defined.</i>

INDICE DE FIGURAS**PÁGINA**

<i>Figura 3-1: Ubicación del Proyecto Urbanístico Málaga</i>	<i>2</i>
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela C18-C22.....</i>	<i>5</i>

<i>Figura: Detalle de Parcela C18 a C22</i>	6
<i>Figura: Detalle de Espacio Abierto en zona Comercial</i>	7
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela C14-C17</i>	7
<i>Figura: Detalle de Parcela C18 a C22</i>	8
<i>Figura: Detalle de Espacio Abierto</i>	9
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela C14-C17</i>	10
<i>Figura: Detalle de Parcela C23 a C24</i>	10
<i>Figura: Detalle de Parcela D1-R, D2-R, D3-R, D4-R y C30</i>	12
<i>Figura: Detalle de Ubicación de Parcela D, F y G</i>	14
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela E</i>	17
<i>Figura: Detalle de Parcela E</i>	17
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela B</i>	19
<i>Figura: Detalle de Ubicación de la Parcela B</i>	19
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela B</i>	21
<i>Figura X: Detalle de Ubicación de las Parcelas C1-C13 y A1-A3</i>	21
<i>Figura: Detalle de las Parcelas C1-C13 y A1 A3</i>	22
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela C25 a C29 y C31</i>	23
<i>Figura: Detalle de Ubicación de la Parcela B</i>	23
<i>Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parecela H</i>	25
<i>Figura: Detalle de Ubicación de la Parcela B</i>	25

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Antecedentes

Es interés de la empresa San Patricio es realizar una declaratoria de impacto ambiental específico para las actividades que del proyecto dentro de su área de influencia. Éste será concordante con lo estipulado en los procedimientos establecidos por el Ministerio del Ambiente en el cuerpo legal del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS¹). Adicionalmente, se rige al Acuerdo Ministerial 068 (Junio, 2013) y su reforma AM 006 (Febrero, 2014), mismo que categoriza al proyecto como de Categoría IV (Código CCAN 23.3.2.2): Construcción y operación de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones, edificios mayora a 20000 m² de área bruta.

La estructura de la declaratoria ambiental conjuga lo establecido el AM 006 y el TULAS.

El proyecto tiene como elementos principales la construcción y operación del Proyecto Urbanístico Málaga, mismo que incluirá zonas de edificios de oficinas, edificios comerciales, zonas residenciales (lotizaciones), torres de apartamentos, hotel y centro de convenciones.

El proyecto no intersecta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ver Anexo), por lo que la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAr) para el Estudio de Impacto Ambiental Definitivo es la Secretaría Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito.

3.2 Objetivo del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo la creación de una urbanización con un sistema de infraestructura que integre negocios, residencias y servicios varios.

A continuación se presenta información general del proyecto urbanístico.

3.3 Información General del Proyecto Urbanístico Málaga

3.3.1 Nombre del Proyecto

Proyecto Urbanístico Málaga

3.3.2 Ubicación Geográfica y Política

El Proyecto Málaga se ubica en la en la suscripción el Distrito Metropolitano de Quito, implantado en el área de San Patricio, vía a Lumbisí. El área total del proyecto se prevé en 60 hectáreas, caracterizado por la construcción de una zona urbanística de que incluye una zona para Hotel, complejos de oficinas y departamentos, clínica, zona comercial y lotes.

La ubicación general del proyecto se indica en la Tabla 2.

¹ Publicado en el R.O. No.1 Edición Especial del 31 de marzo de 2003.

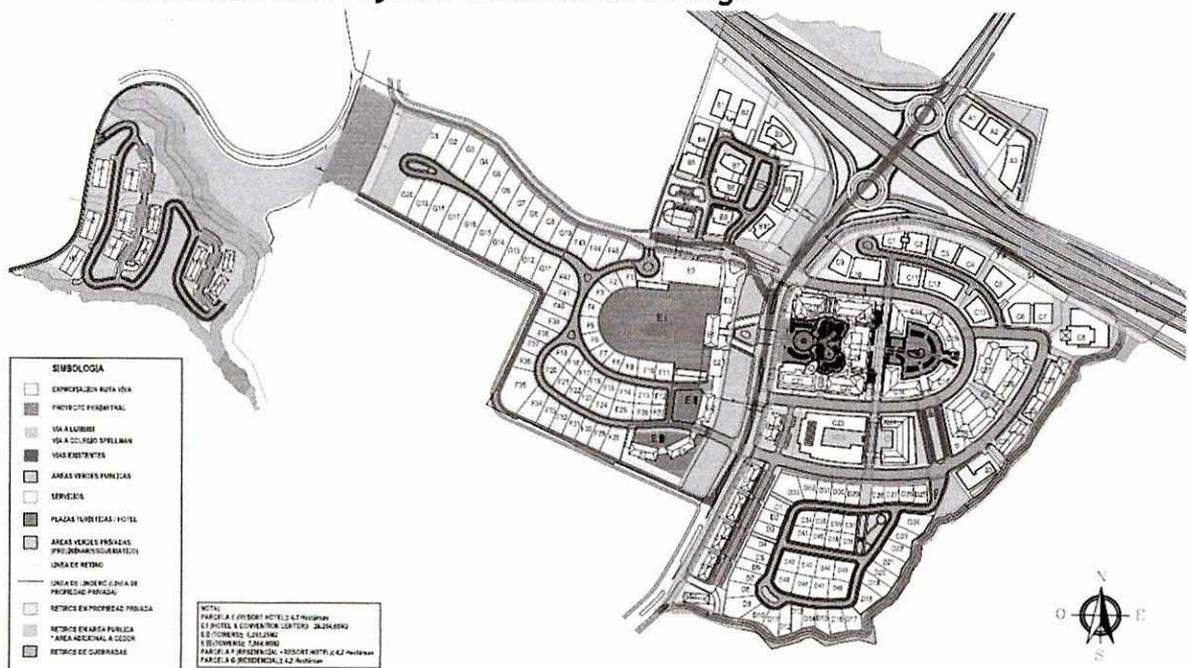
Tabla 3-1: Ubicación Geográfica de las Principales Obras Civiles

Punto	Norte	Este
0	9976023	17M 784443
1	9975559	784669
2	9975629	784364
3	9975790	784405
4	9975975	784153
5	9976100	784179
6	9976243	783880
7	9975947	783718
8	9976077	783438
9	9976376	783623
10	9976377	783927
11	9976172	784343
12	9976430	784435
13	9976023	784443

Datum: WGS84, Zona 18 S.
 Fuente: San Patricio, 2014.

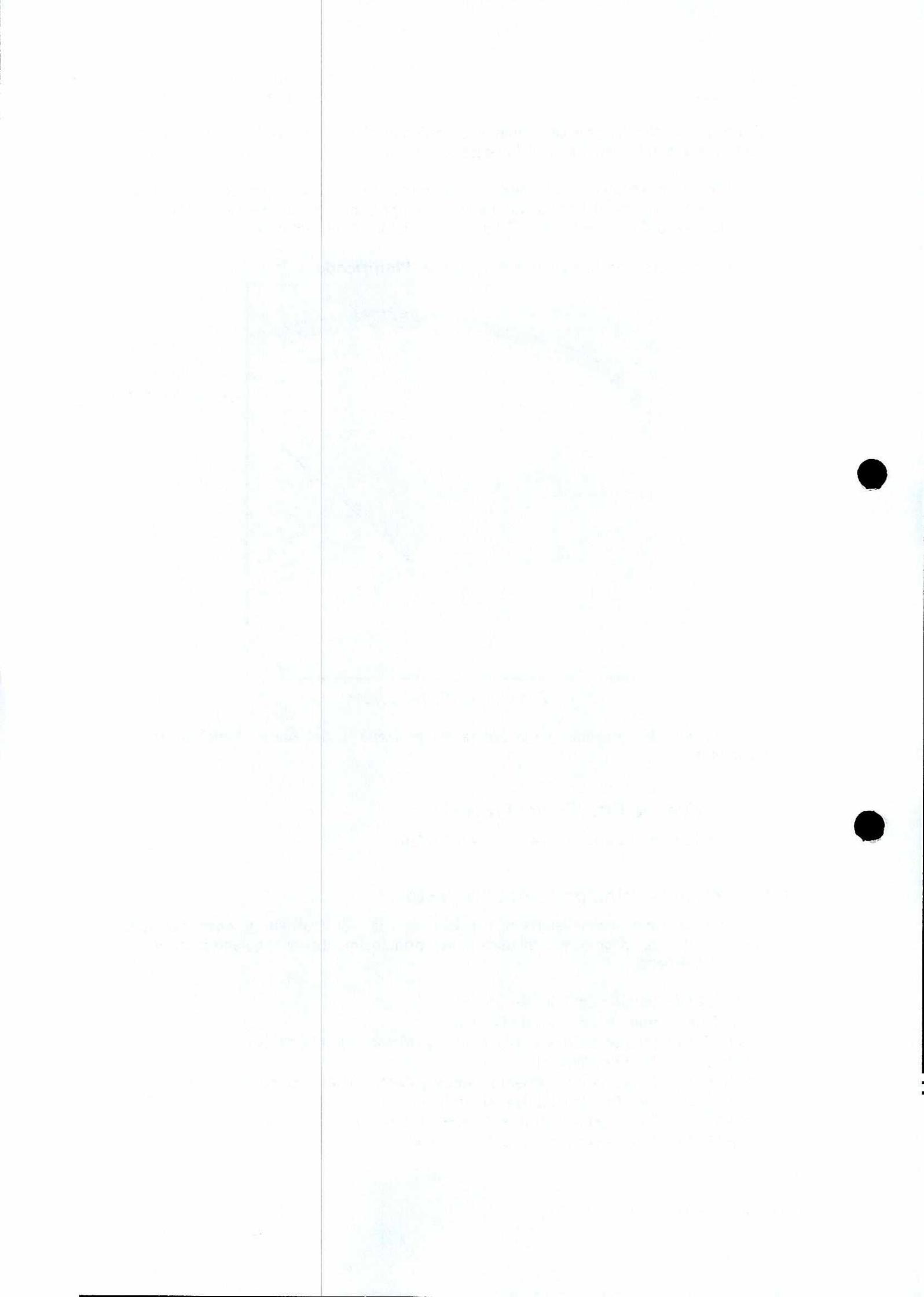
La siguiente figura presenta la ubicación del proyecto y sus principales estructuras.

Figura 3-1: Ubicación del Proyecto Urbanístico Málaga



Fuente: San Patricio, 2014.

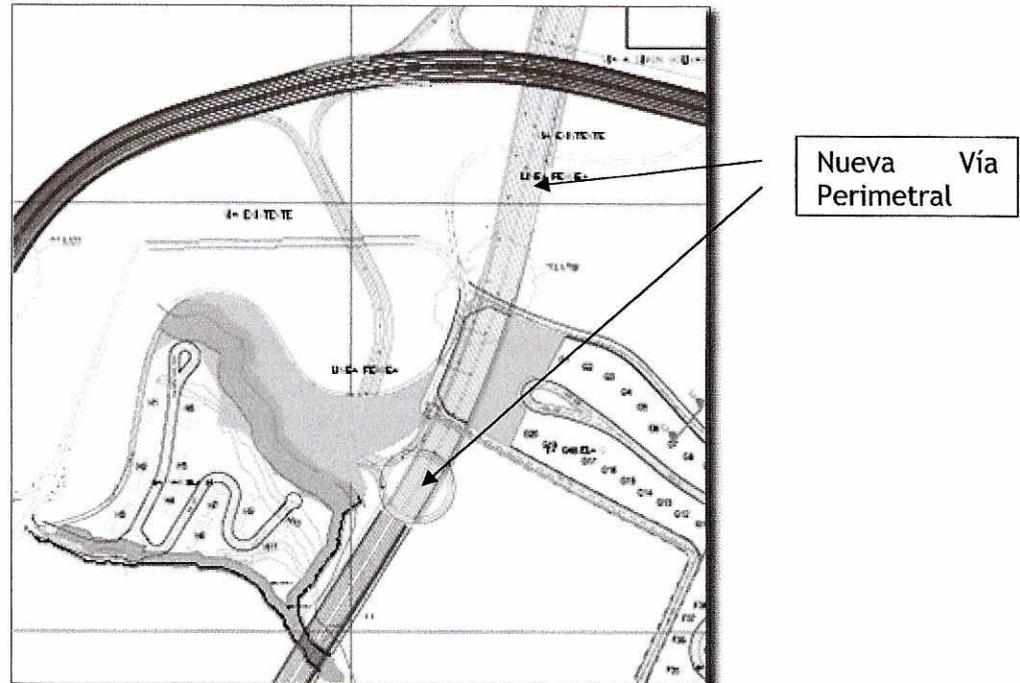
Los accesos principales hasta la zona del proyecto se lo realiza de la Ruta Viva, en su desvío a Lumbisí, así como por el acceso de la vía antigua Cumbayá - Tumbaco, a la



altura de la urbanización La Primavera, siguiendo el acceso a la Ruta Viva en este punto hasta el intercambiador del acceso a Lumbisí. Las vías son de primer orden.

Es importante recalcar que entre las parcelas H y G del proyecto existe la programación de construcción por parte de autoridades locales de una nueva vía, conocida como Nueva Perimetral Oriental para Quito. Aquí su ubicación:

Figura X: Ubicación de Nueva Vía Perimetral Planificada



Fuente: San Patricio, 2014

La ubicación del proyecto se presenta en el Mapa 1 del Anexo 1 del presente documento.

3.3.3 Nivel de Estudio del Proyecto

El proyecto se encuentra en etapa de factibilidad.

3.4 Elementos Principales del Proyecto

El proyecto tiene como elementos principales la construcción y operación del Proyecto Málaga, mismo que incluirá zonas principalmente las siguientes zonas de desarrollo urbano:

- PARCELA A: Zona de Edificios de Oficinas
- PARCELA B: Zona de Edificios de Oficinas
- PARCELA C: Zona de Edificios Comerciales y Oficinas, Hotel y Clínica
- PARCELA D: Zona Residencial
- PARCELA E: Torres de Apartamentos, Hotel y Centro de Convenciones.
- PARCELA F: Zona Residencial (Unifamiliares)
- PARCELA G: Zona Residencial (Unifamiliares)
- PARCELA H: Zona Residencial (Multifamiliares)

Las zonas se encuentran identificadas en la Figura 1 y sus áreas de ocupación en la siguiente tabla.

Tabla 3: Áreas de Ocupación de Parcelas

Parcela	Área (m ²)
A	13545,41
B	37808,52
C	116735,171
D	31998,42
E	43360,28
F	35097,803
G	30400,08
H	13720

Las mismas se pueden describir:

Área	m2	%
Área Útil	377356	100%
Área Verde Publica	44418,47	12%
Área de Servicio	10272,27	3%
Área de Lotes	322666	86%

Adicionalmente:

Área	m2
Caminos y vías	147204

2

3.5 Especificaciones de los Elementos Principales del Proyecto

3.5.1 Características de los Elementos Principales del Proyecto

Los elementos principales del proyecto, como se indica anteriormente, son:

PARCELA A	Zona de Edificios de Oficinas
PARCELA B	Zona de Edificios de Oficinas
PARCELA C	Zona de Edificios Comerciales y Oficinas, Hotel y Clínica
PARCELA D	Zona Residencial
PARCELA E	Torres de Apartamentos, Hotel y Centro de Convenciones.
PARCELA F	Zona Residencial (Unifamiliares)
PARCELA G	Zona Residencial (Unifamiliares)
PARCELA H	Zona Residencial (Multifamiliares)
VARIOS	Vías, zonas verdes privadas y públicas, servicios.

Cada una de las parcelas mencionadas posee, en algunos casos, varios usos. A continuación una breve descripción de los principales elementos para cada una de la agrupación de parcelas:

3.5.1.1 Parcela C18-C22: Hotel, Plaza Comercial

3.5.1.1.1 Facilidades Planificadas

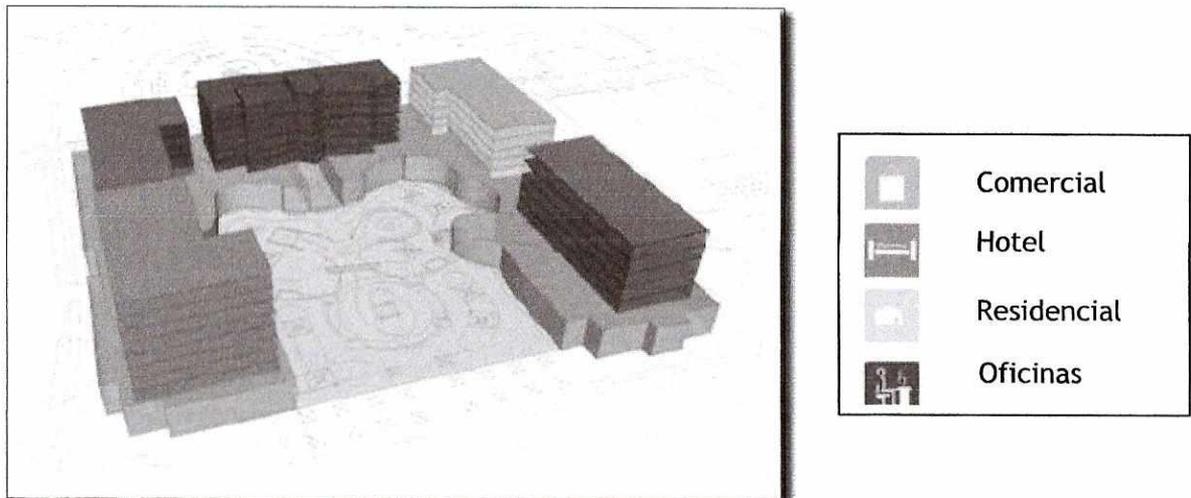
La parcela C, en sus secciones C18 a C22 (Ver Mapa X, Anexo X) propone la edificación de una zona de hotel y comerciales conformando una plaza de entretenimiento. Incluirá la zona de hotel así como de actividades culturales tales como cines, teatros, cafés, bares, restaurantes y patios de comida. Se incluirá facilidades para oficinas e instituciones financieras.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Comercial: 11571 m²
- Hotel: 7888 m²
- Residencial: 5195 m²
- Oficinas: 16316 m

El área de terreno para construcción es de 21397 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela C18-C22



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.1.2 Ubicación

Esta porción de la parcela se encuentra en la parte central, limitando con la vía principal que va de este a oeste (vía a Lumbisí). Los edificios serán construidos en formato rectangular formando una plaza y enmarcando la entrada a la zona comercial a ubicarse en su parte este.

3.5.1.1.3 Forma de Edificaciones

Siguiendo lineaciones este-oeste así como norte-sur, las edificaciones lograrán crear circulaciones paralelas con la vía principal (vía Lumbisí) y las planificadas. El límite este está también controlado de manera similar con el objetivo de crear la zona abierta (plaza).

Las torres colocadas en la parte este, norte y sur definirán la zona de entrada al área. La torre de Hotel será la de mayor altura dominando la esquina noroeste, con una

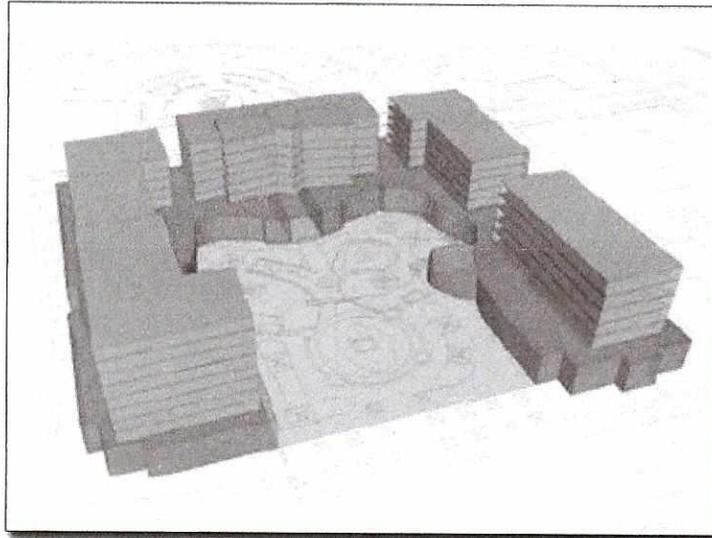
altura aproximada de 38,7 m. La torre al surdeste será residencial, mientras que el resto serán zonas comerciales y de oficinas.

Las entradas peatonales serán por la entrada principal y en los límites orientales, sur y norte.

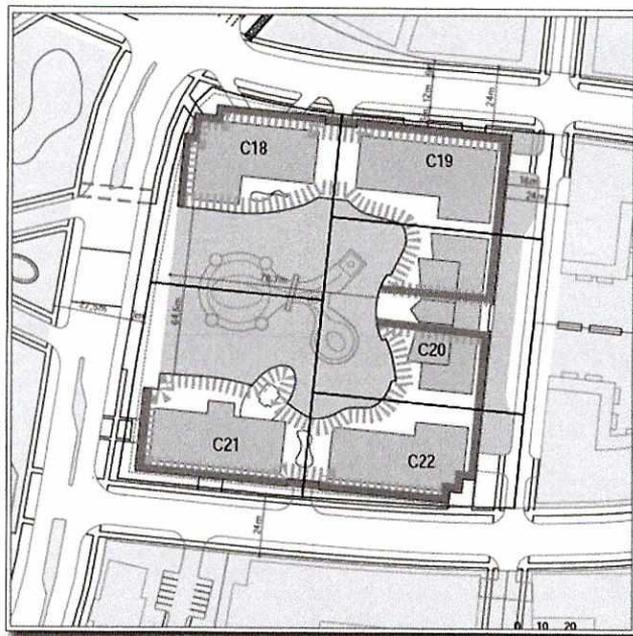
La rampa de ingreso a parqueaderos se ubicará en la parte norte, sur y oeste.

Figura: Detalle de Parcela C18 a C22

Vista Projectada (Oeste a Este)



Vista Superior



Fuente: San Patricio, 2014.

1. The first part of the document...

2. The second part of the document...

3. The third part of the document...

4. The fourth part of the document...

5. The fifth part of the document...

6. The sixth part of the document...

7. The seventh part of the document...

8. The eighth part of the document...

9. The ninth part of the document...

10. The tenth part of the document...

11. The eleventh part of the document...

12. The twelfth part of the document...

13. The thirteenth part of the document...

14. The fourteenth part of the document...

15. The fifteenth part of the document...

16. The sixteenth part of the document...

17. The seventeenth part of the document...

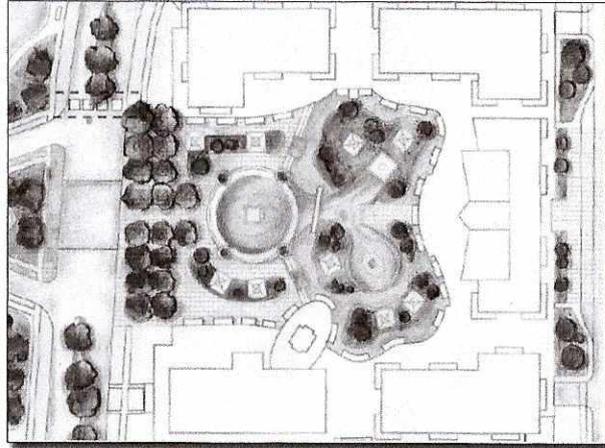
18. The eighteenth part of the document...



3.5.1.1.4 Forma Espacios Abiertos

La plaza comercial actuará como corazón de la zona, acomodando visitantes y grupos de visitantes para actividades internas y externas. Una de las arterias principales será la parte oeste que incluirá restaurantes, comercios, kioscos, zonas de presentaciones de arte, jardinería y cafés.

Figura: Detalle de Espacio Abierto en zona Comercial



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.1.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.5.1.2 Parcela C14-C17: Zona Comercial y Residencial

3.5.1.2.1 Facilidades Planificadas

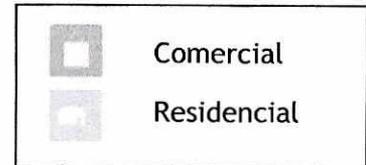
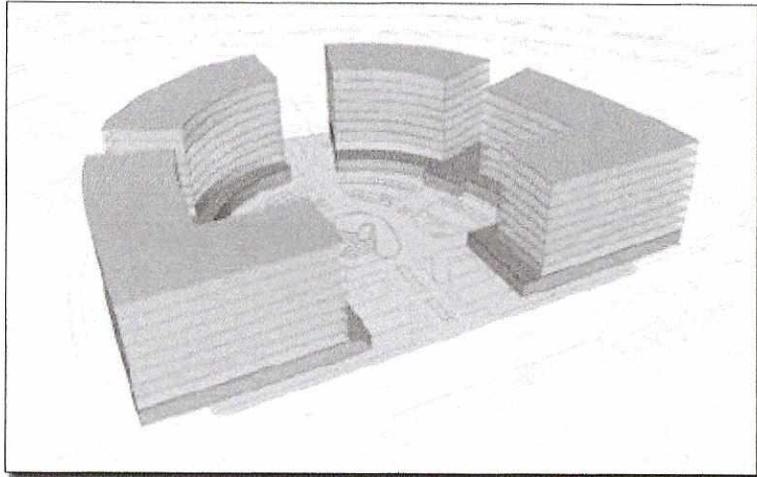
La parcela C, en sus secciones C14 a C17 (Ver Mapa X, Anexo X) propone la edificación de una zona comercial y una zona residencial. Comparte las áreas comerciales con las parcelas arriba indicadas (C18-C22) con el objetivo común de conformar una plaza para actividades de entretenimiento que estará conectada con la plaza principal mediante un paso peatonal.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Comercial: 6687 m²
- Residencial: 35465 m²

El área de terreno para construcción es de 13535 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela C14-C17



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.2.2 Ubicación

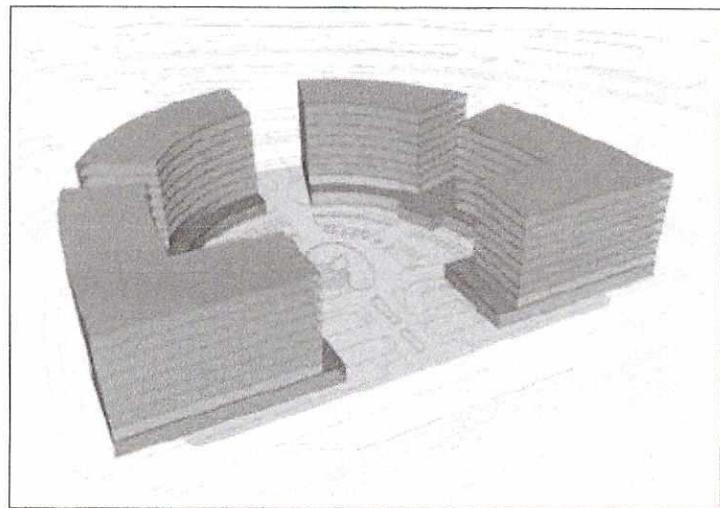
Esta porción de la parcela se encuentra en la parte central, limitando al oeste con la plaza comercial arriba descrita.

3.5.1.2.3 Forma de Edificaciones

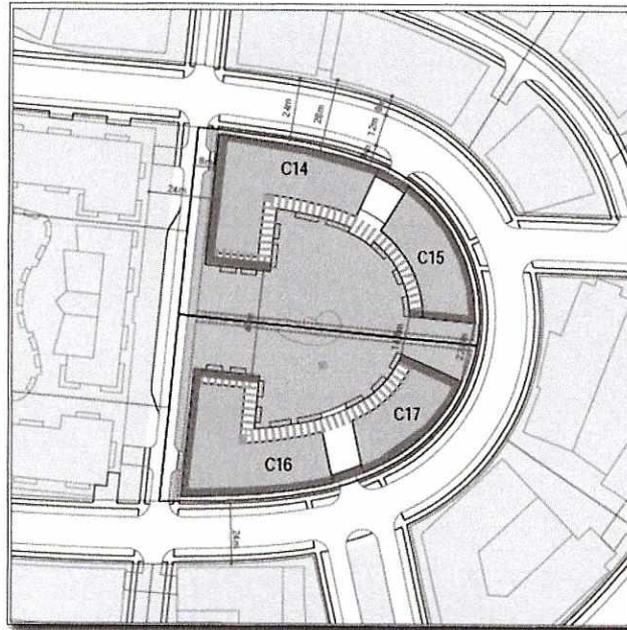
La plaza estará conectada con la plaza comercial principal. La forma semicircular de las edificaciones integrará las actividades de recreación y comercio en dicha plaza.

Incluirá ingresos peatonales laterales y rampas de entrada de vehículos al subsuelo serán colocadas en la parte norte y sur, ingresando por las vías secundarias planificadas.

Figura: Detalle de Parcela C18 a C22
 Vista Proyectada (Oeste a Este)



Vista Superior

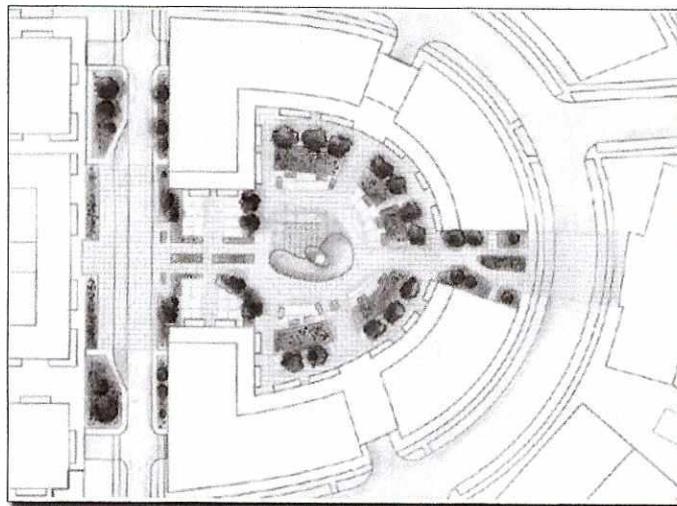


Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.2.4 Forma Espacios Abiertos

La plaza central actuará como corazón de la zona comercial/residencial.

Figura: Detalle de Espacio Abierto



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.2.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.5.1.3 Parcela C23-C24: Clínica y Residencias para Adultos Mayores

3.5.1.3.1 Facilidades Planificadas

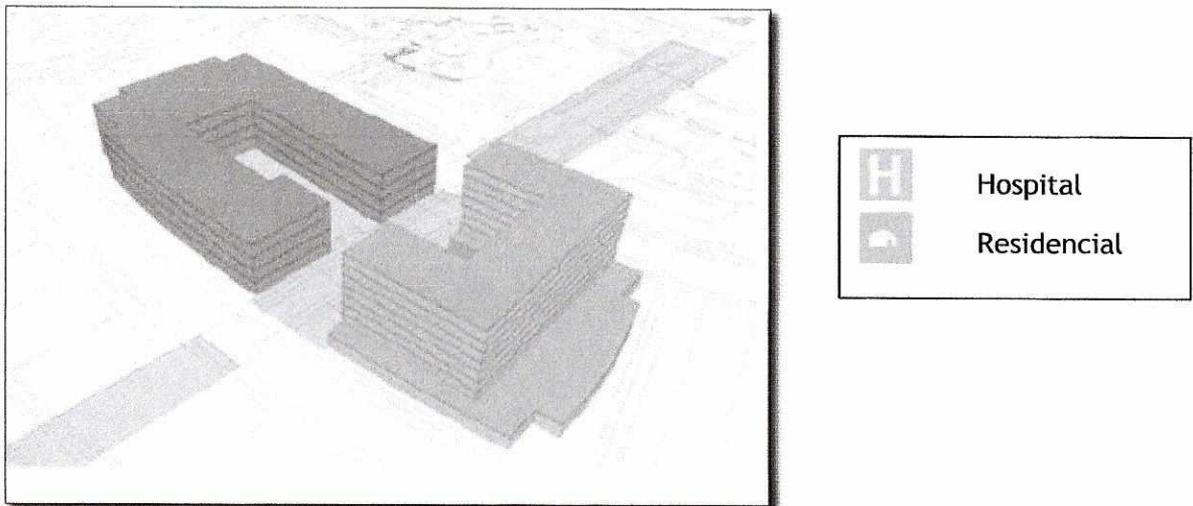
La parcela C, en sus secciones C23 a C24 (Ver Mapa X, Anexo X) propone la edificación de una clínica y residencias para adultos mayores. Se ubica en la parte central del proyecto, limitando con la vía a Lumbisí al oeste, vía secundaria al norte. Una vía peatonal divide las parcelas C23 y 34, aportando a la comunicación de las edificaciones.

Las áreas de construcción según su uso serán:

Clínica: 15437 m²
Residencial: 15073 m²

El área de terreno para construcción es de 13272 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela C14-C17



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.3.2 Ubicación

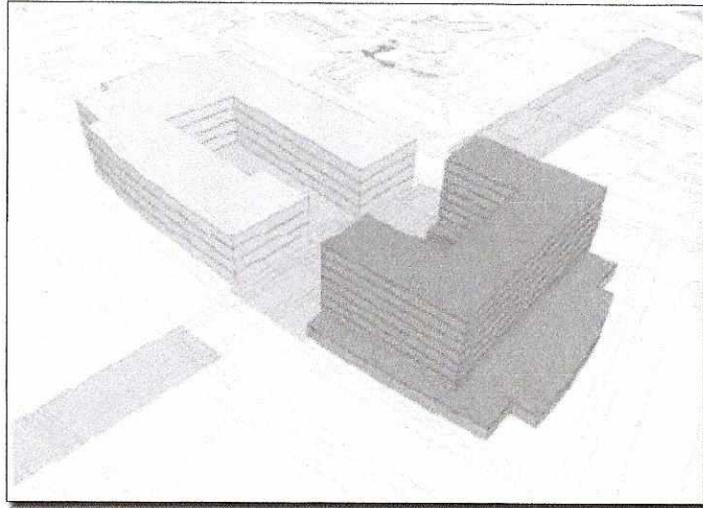
Esta porción de la parcela se encuentra en la parte central, limitando al norte con la zona comercial descrita (separada por una vía planificada), al oeste principalmente por la vía a Lumbisí, y al sur por una zona de residencial (lotes).

3.5.1.3.3 Forma de Edificaciones

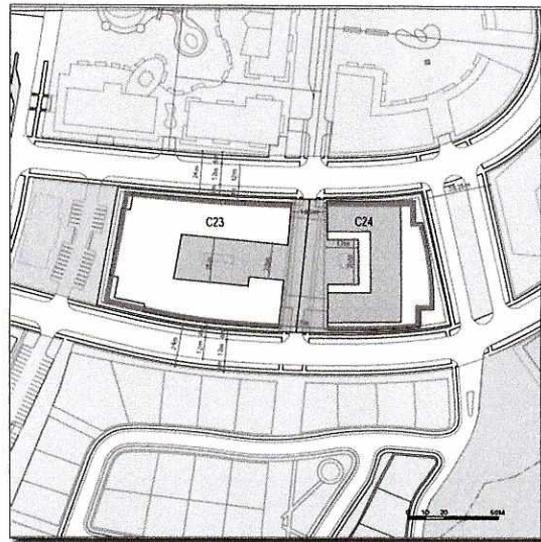
Los edificios serán construidos en formato de herradura, con patios abiertos en dirección de cada edificio. El hospital se ubica en la edificación occidental (C23) mientras que la residencial en la parte oriental (C24).

Incluirá ingresos peatonales a parqueaderos en el subsuelo. Rampas de entrada de vehículos al subsuelo serán colocadas en la parte norte y sur, ingresando por la vía secundaria planificada.

**Figura: Detalle de Parcela C23 a C24
Vista Proyectoada (Sur a Norte)**



Vista Superior



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.3.4 Forma Espacios Abiertos

El área será rodeada de jardines, caminos peatonales y fuentes.

3.5.1.3.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.5.1.4 Parcela D1-R, D2-R, D3-R, D4-R y C30,: Área Comercial y Servicios al Paso

3.5.1.4.1 Facilidades Planificadas

La parcela D, en su parte oeste frente a la vía a Lumbisí, servirá para la creación de áreas comerciales y servicios al paso. (Ver Mapa X, Anexo X) Incluirá servicios de entretenimiento, alimentos, servicios institucionales y bancarios, entre otros.

Las áreas de construcción según su uso serán:

Comercial: 4800 m²

El área de terreno para construcción es de 8477 m²

3.5.1.4.2 Ubicación

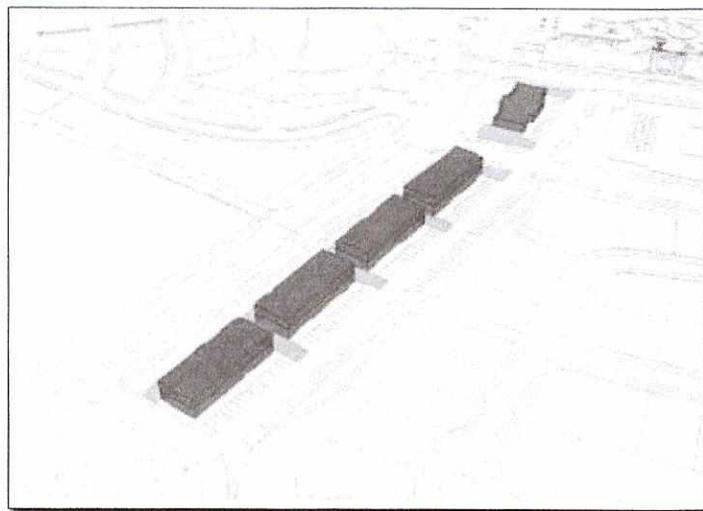
Esta porción de la parcela se encuentra en la parte suroriental del proyecto, limitado por la vía principal a Lumbisí, área de clínica y zonas residenciales (lotes) al este.

3.5.1.4.2.1 Forma de Edificaciones

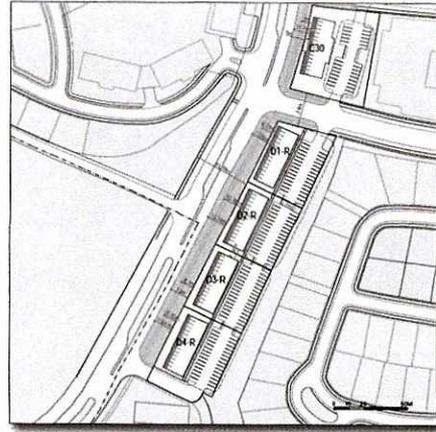
Siguiendo lineaciones norte-sur de la vía, las edificaciones estarán alineadas al borde de la vía. En su parte oriental, estas edificaciones poseerán sus propias zonas de parqueo superficial. El acceso a las mismas se realizará ingresando por la vía principal hacia la secundaria planificada ubicada entre la parcela D1R y C30.

Las edificaciones no poseerán una altura mayor a 4,5 m.

**Figura: Detalle de Parcela D1-R, D2-R, D3-R, D4-R y C30
Vista Projectada (Sur a Norte)**



Vista Superior



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.4.3 Forma Espacios Abiertos

Frente a las edificaciones, hacia la vía, se contará con espacios verdes mismos que servirán de amortiguamiento visual hacia y desde el proyecto. Igualmente, evitará el uso de la calzada como zona de parqueo para los servicios a proporcionarse ya que el ingreso de los mismos será por la parte oriental de las edificaciones.

3.5.1.4.4 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.

3.5.1.5 Parcelas D1-D53, F1-F38, E1-E10, G1-G25 - Zona Residencial

3.5.1.5.1 Facilidades Planificadas

Estas parcelas están destinadas netamente para el desarrollo de lotizaciones para viviendas unifamiliares.

Como parte de la urbanización, al igual que el resto del proyecto, estas áreas contarán con:

- Sistema de alcantarillado.
- Energía eléctrica pública y privada.
- Servicio de agua potable y telefonía.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Residencial D1 a D53: 21068 m²
- Residencial F1 a F38, E1 a E10: 19061 m²
- Residencial G1-G25: 18787 m²

El área de terreno para construcción es de 84166 m²

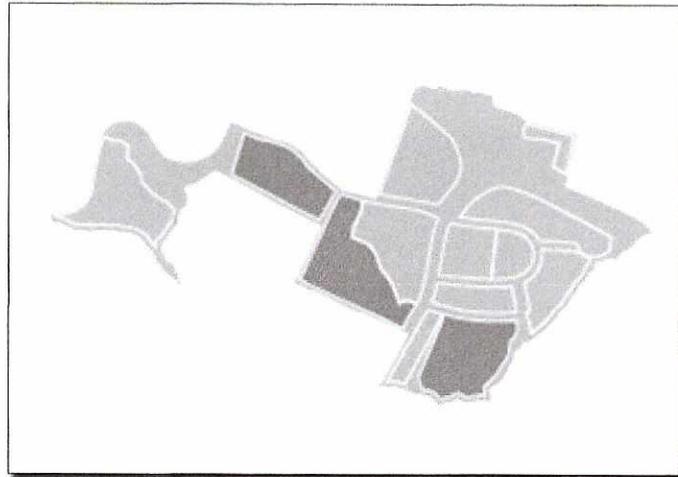
3.5.1.5.2 Ubicación

La parcela D está ubicada en la parte suroriental del proyecto, limitando con las vía de acceso a la parcela C con la clínica y residencias para adultos mayores, en su lindero sur se encuentra la quebrada Auqui Chico, misma que bordea el proyecto en su lindero oriental.

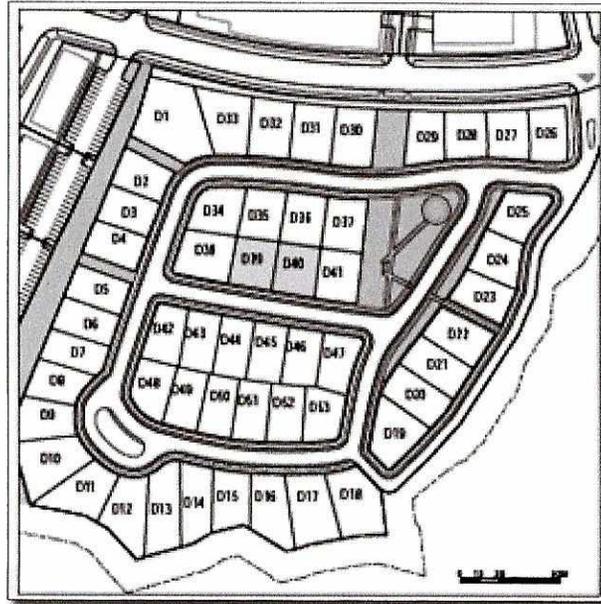
La parcela E y F están ubicadas al oeste de la parce E, planificada para un sitio de recreación privada (Resort) para el proyecto. Al sur y oeste limita con otras propiedades residenciales existentes del área, mismas que poseen características similares a la urbanización propuesta.

La parcela G se ubica más al oeste, limitando al norte una vía existente y al este con una vía secundaria que da servicio a zonas residenciales cercanas. Al occidente limita con el proyecto de Nueva Perimetral de Quito.

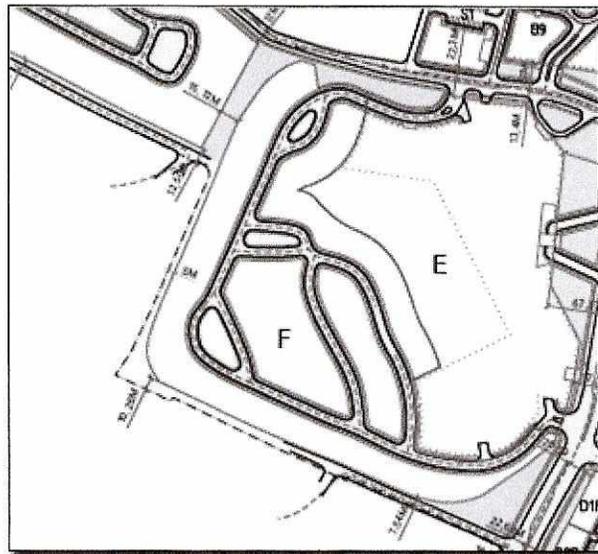
Figura: Detalle de Ubicación de Parcela D, F y G
Vista General de Parcelas



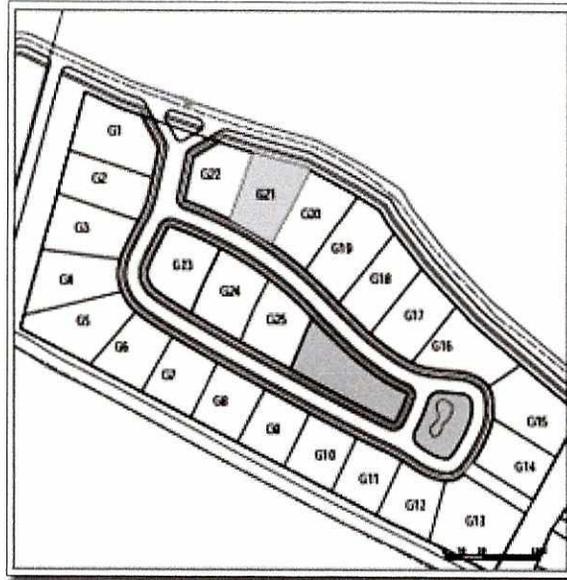
Detalle Parcela D



Detalle Parcela F



Detalle Parcela G



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.5.3 Forma de Lotización

La forma de la lotización se basa en el contorno de sus límites con sus vías planificadas imitando las mismas con el fin de proveer al residente de lotes de forma regular y aptos para construcción de residencias unifamiliares cumpliendo con las normativas locales para edificaciones residenciales en el área.

El estilo y forma de cada residencia dependerá de los criterios y gustos de cada dueño, procurando mantener una armonía arquitectónica en el sitio.

3.5.1.5.4 Forma Espacios Abiertos

Como se indica anteriormente, el proyecto respetará las zonas de retiros de vías, quebradas, linderos, lo cual dotará a las zonas residenciales unifamiliares de espacios verdes perimetrales.

El proyecto cuenta también con la ejecución de zonas verdes compartidas. Específicamente para las parcelas residenciales se han planificado zonas de parque ubicadas en la parte central del cada proyecto, en un 30.4% según regulaciones locales.

3.5.1.6 Parcela E - Edificios de Hotel, Conferencia/Convenciones, Edificios Residenciales

3.5.1.6.1 Facilidades Planificadas

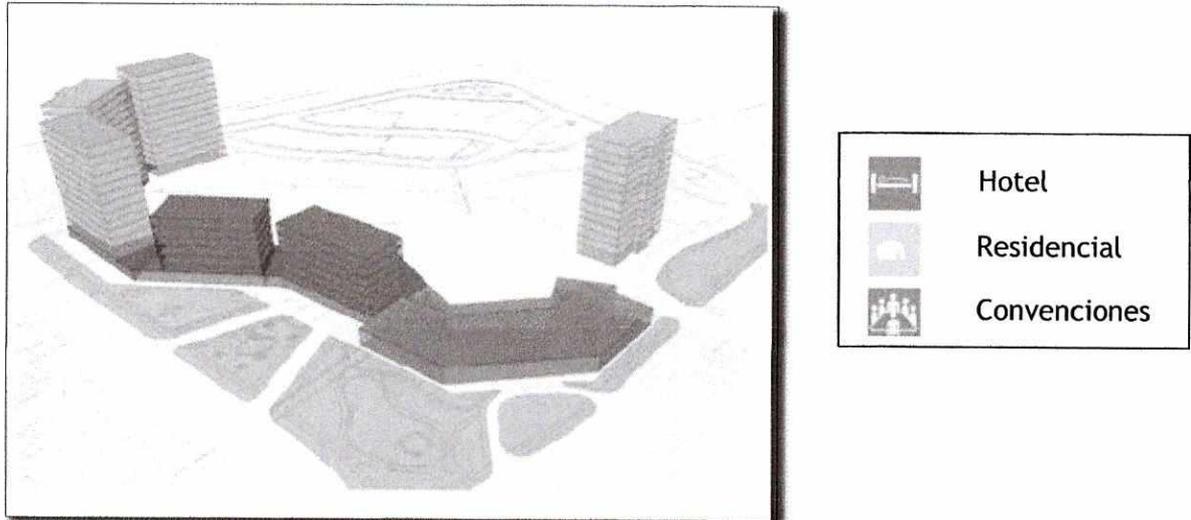
La parcela E tiene planificado la construcción de una zona de hospedaje (hotel) con sus salas de conferencias y capacitación. Igualmente poseerá edificaciones para uso residencial.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Hotel: 14634 m²
- Residencial: 30225 m²
- Conferencia/Convenciones: 2912 m²

El área de terreno para construcción es de 39051 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela E



Fuente: San Patricio, 2014.

De la gráfica de arriba, se puede observar el espacio de zonas verdes planificadas así como el uso de la parte occidental de la parcela (limitando con Parcela F) como una zona de recreación.

3.5.1.6.2 Ubicación

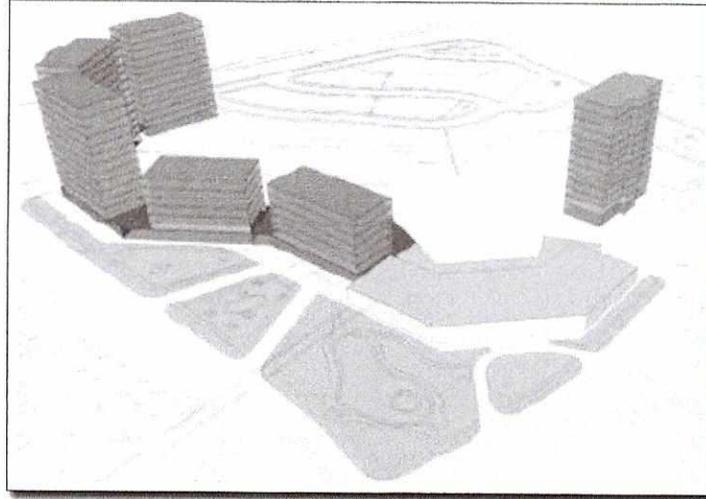
La Parcela E se ubica en la parcela central del proyecto, hacia el occidente de la vía a Lumbisí. Limita la oeste con la Parcela F (lotes residenciales), al norte con la vía existente adyacente a Parcela B y al este con la vía a Lumbisí y los complejos planificados de las Parcelas D y C.

3.5.1.6.2.1 Forma de Edificaciones

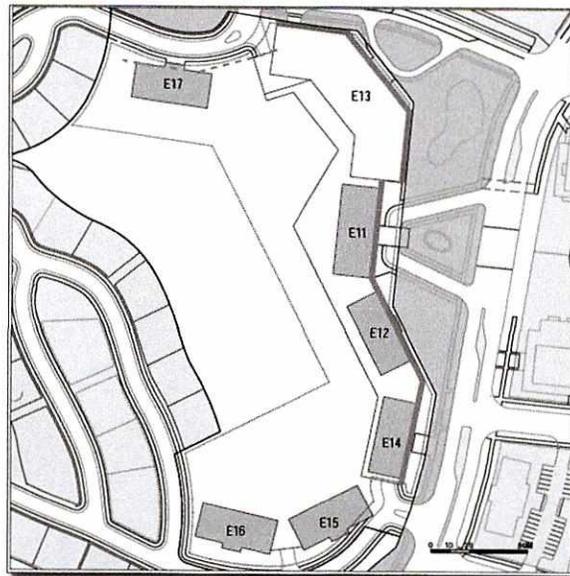
Siguiendo los límites de las vías del área, las edificaciones estarán alineadas al borde oriental principalmente, con un retiro sustancial para espacios verdes entre las edificaciones y las vías. Esto permitirá también la creación de un espacio central para recreación.

Figura: Detalle de Parcela E

Vista Projectada (Norte a Sur)



Vista Superior



Fuente: San Patricio, 2014.

Las alturas programadas para las torres residenciales es de aproximadamente 53 m, mientras que del hotel 29 m y área de conferencias 7,5 m.

3.5.1.6.3 Forma Espacios Abiertos

Frente a las edificaciones, hacia la vía, se contará con espacios verdes mismos que servirán de amortiguamiento visual hacia y desde el proyecto. Igualmente, evitará el uso de la calzada como zona de parqueo para los servicios y residencias ya que el proyecto dotará de estacionamientos subterráneos.

3.5.1.6.4 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.

- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.5.1.7 Parcela B - Edificios de Oficinas

3.5.1.7.1 Facilidades Planificadas B1 a B10

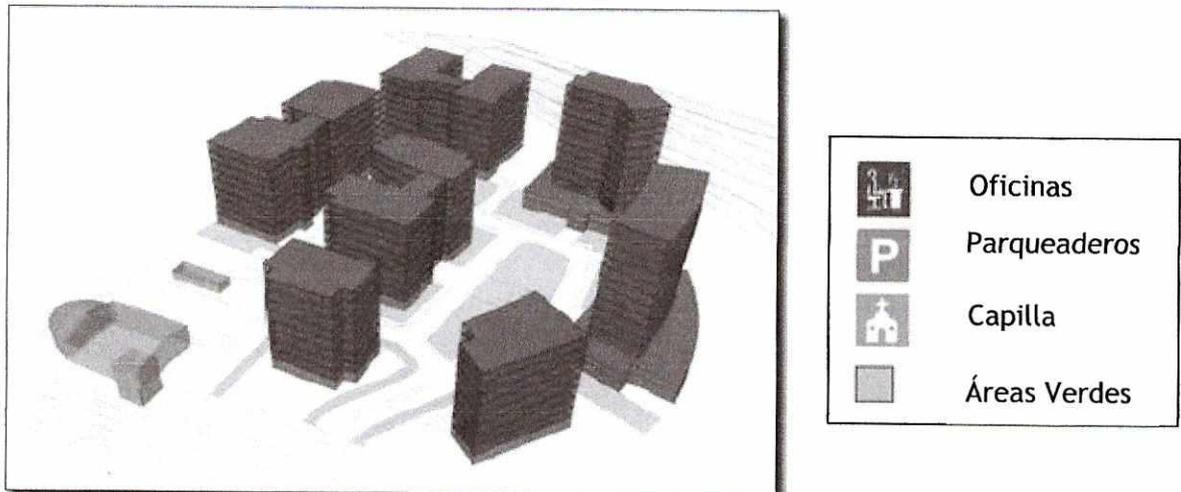
Parcela B tiene planificado la construcción de edificaciones para oficinas. Incorporará áreas de espacios verdes, así como un sitio para una capilla.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Oficinas: 56890 m²
- Parqueaderos: 5744 m²
- Capilla: 1000 m²

El área de terreno para construcción es de 35069 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela B



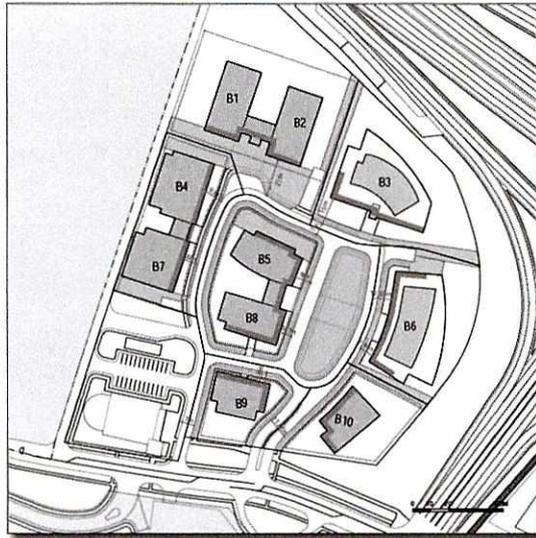
Fuente: San Patricio, 2014.

De la gráfica de arriba, se puede observar el espacio de zonas verdes planificadas así como el uso de la parte occidental de la parcela (limitando con Parcela F) como una zona de recreación.

3.5.1.7.2 Ubicación

La Parcela B se ubica en el límite noroccidental del proyecto. Limita la norte con la autopista "Ruta Viva", al este con la circunvalación de la autopista para Lumbisí, al sur con la vía existente que limita con la Parcela E. Al oeste limita con las facilidades del Colegio Cardenal Spellman.

Figura: Detalle de Ubicación de la Parcela B



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.7.3 Forma de Edificaciones

Parcela B tiene planificado el distribuir sus edificaciones de tal manera que los mismos tiendan a ubicarse en el centro de la misma, bordeando sus límites en alineación con los mismos.

Poseerá parqueaderos subterráneos y superficiales.

Las alturas programadas para las torres de oficinas estarán entre 37 y 52 m.

3.5.1.7.4 Forma Espacios Abiertos

Frente a las edificaciones, hacia la vía, se contará con espacios verdes mismos que servirán de amortiguamiento visual hacia y desde el proyecto. Igualmente, evitará el uso de la calzada como zona de parqueo para los servicios y residencias ya que el proyecto dotará de estacionamientos subterráneos.

3.5.1.7.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.5.1.8 Parcelas C1-C13 y A1-A3: - Edificios de Oficinas

3.5.1.8.1 Facilidades Planificadas

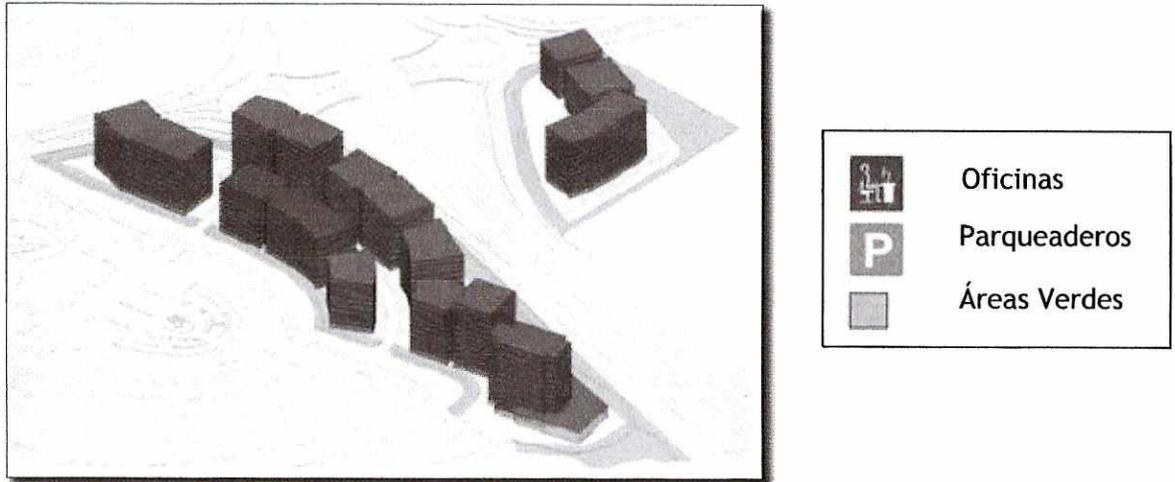
La parcela C, en sus secciones C1 a C13, conjuntamente con la Parcela A (Ver Mapa X, Anexo X) propone la edificación edificios para oficinas.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Oficinas: 131601 m²
- Parqueaderos superficiales: 1720 m²

El área de terreno para construcción es de 43736 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela B

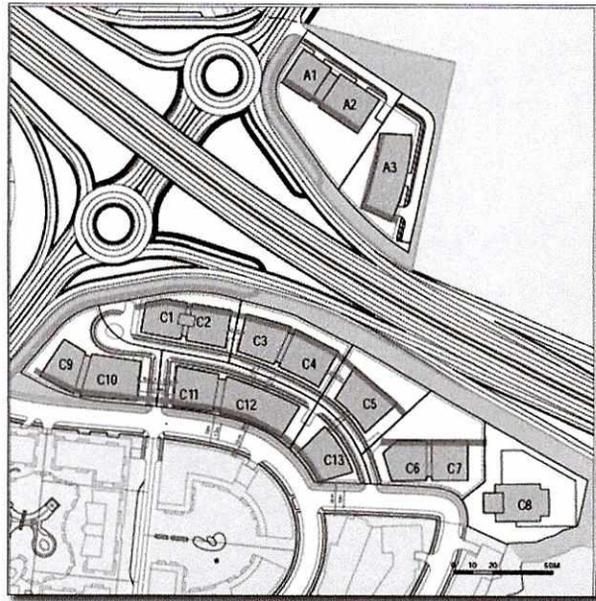


Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.8.2 Ubicación

Las Parcelas C1 a C13 y A1 a A3 se ubican la esquina nororiental del sitio del proyecto. Se encuentran divididas las C's de las A's por la autopista "Ruta Viva" y sus circunvalaciones de la vía Lumbisí. Parcelas C1 a C13 limitan al oeste con las circunvalación de la vía, al sur con las parcelas destinadas a hotel y centro comercial, mientras que al este con la quebrada XXX. Las parcelas A1 a A3 limitan en sus partes norte y oeste con zonas residenciales existentes, al oeste con la circunvalación de la vía.

Figura X: Detalle de Ubicación de las Parcelas C1-C13 y A1-A3



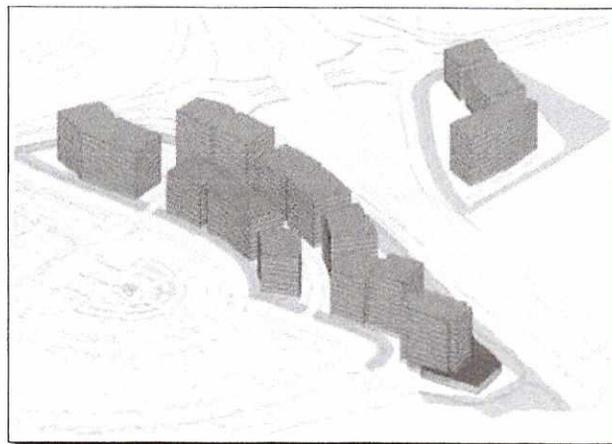
Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.8.3 Forma de Edificaciones

Los edificios serán construidos siguiendo los límites de las parcelas, con edificaciones tipo rectangular. Se dispone de áreas verdes en el perímetro de la parcela.

Incluirá ingresos peatonales, así como a parqueaderos en superficie y en el subsuelo.

Figura: Detalle de las Parcelas C1-C13 y A1 A3
Vista Proyectada (Este a Oeste)



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.8.4 Forma Espacios Abiertos

Las áreas abiertas se concentrarán principalmente en los perímetros de las parcelas.

3.5.1.8.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.5.1.9 Parcela C - Edificios Residenciales

3.5.1.9.1 Facilidades Planificadas C25 a C29 y C31

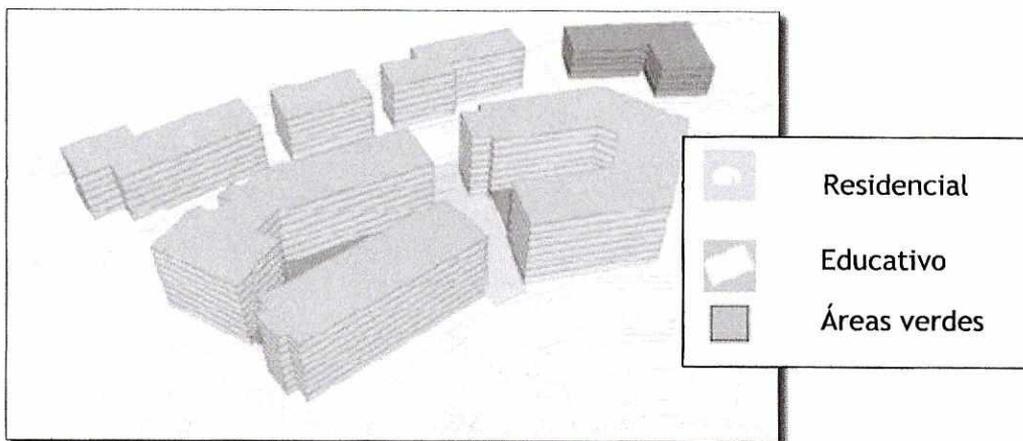
Se tiene planificado la construcción de edificaciones para residencias. En su extremo Sur (Parcela S3) estaría planificada un área para centro educativo.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Residencial: 47845 m2
- Educativo: Sin información

El área de terreno para construcción es de 19498 m2

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela C25 a C29 y C31



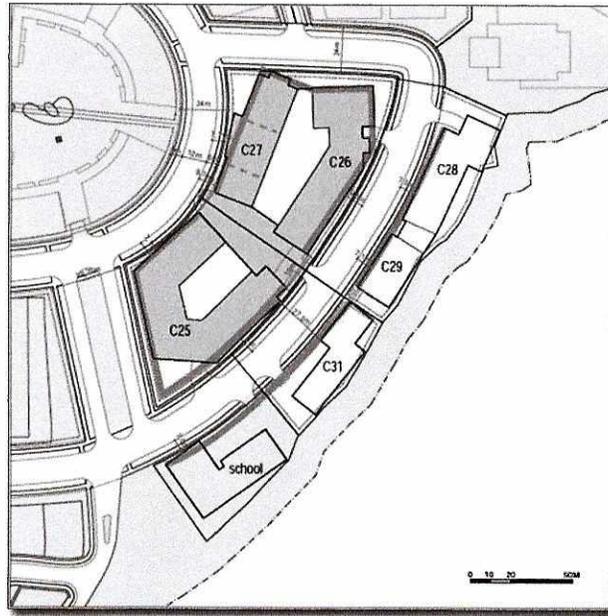
Fuente: San Patricio, 2014.

De la gráfica de arriba, se puede observar el espacio de zonas verdes planificadas así como el uso de la parte sur de la parcela como facilidades educativas.

3.5.1.9.2 Ubicación

Las parcelas se encuentran en el extremo centro oriental del proyecto, limitando al este con la quebrada XXXXX la cual limita con el barrio La Primavera.

Figura: Detalle de Ubicación de la Parcela B



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.9.3 Forma de Edificaciones

El área se va a distribuir mediante dos edificios residenciales al este en forma de herradura con sus aperturas formando un área interior de circulación. En la parte este los edificios estarán alineados a las vías propuestas y la quebrada limitante del proyecto.

Poseerá parqueaderos subterráneos con sus respectivos accesos desde las vías propuestas..

Las alturas programadas para las torres residenciales serán de 28,4 m.

3.5.1.9.4 Forma Espacios Abiertos

Frente a las edificaciones, hacia la vía, se contará con espacios verdes. Su forma de herradura de las edificaciones principales servirá para área de recreación.

3.5.1.9.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio templado, hierro o aluminio.

3.5.1.10 Parcela H1-H11 - Edificios Residenciales

3.5.1.10.1 Facilidades Planificadas

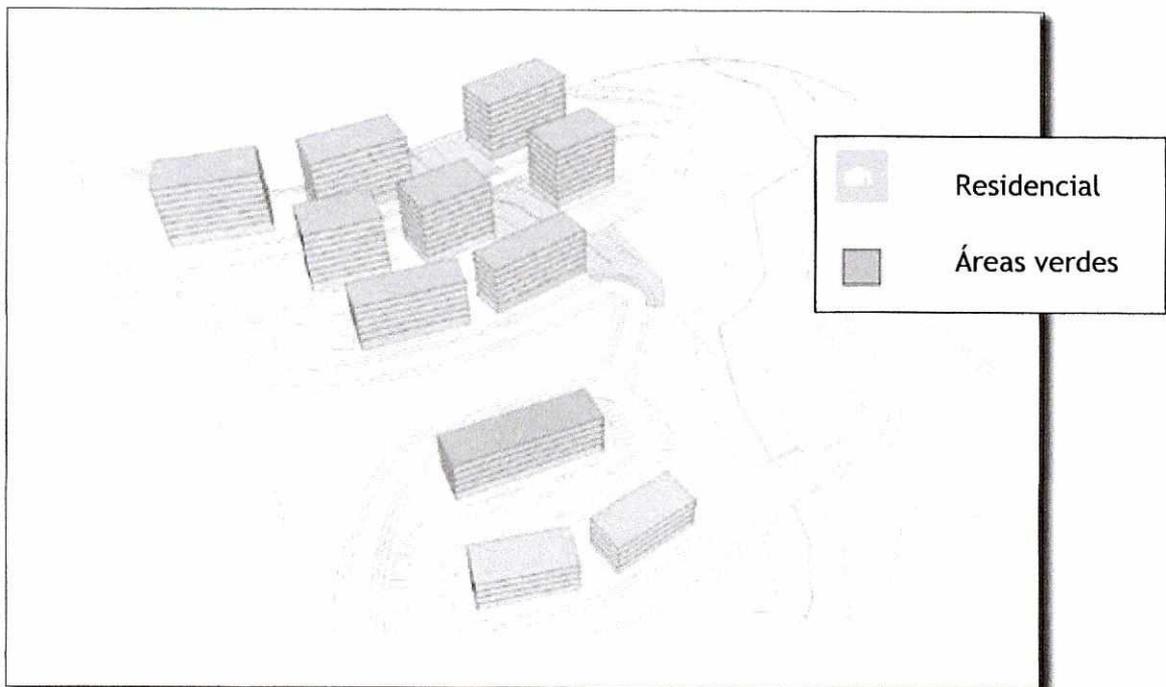
La parcela H tiene planificado la construcción de edificaciones para residencias. En su parte norte se prevé el mantenimiento de la quebrada y bosque como área de amortiguamiento, zona verde y recreacional.

Las áreas de construcción según su uso serán:

- Residencial: 41518 m²

El área de terreno para construcción es de 13720 m²

Figura X: Detalle de Uso de Facilidades Planificadas en Parcela H



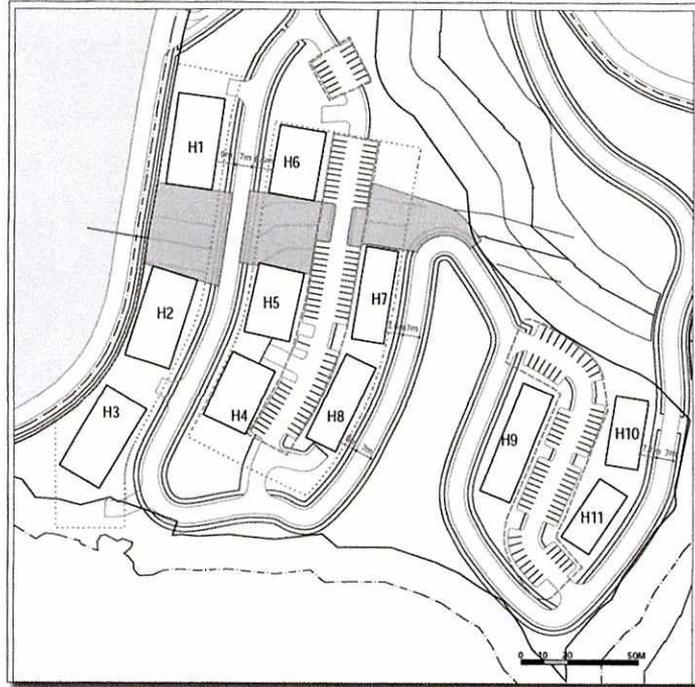
Fuente: San Patricio, 2014.

De la gráfica de arriba, se puede observar el espacio de zonas verdes planificadas entre edificaciones así como el uso de la parte norte de la parcela como facilidades recreativas.

3.5.1.10.2 Ubicación

Las parcelas se encuentran en el extremo occidental del proyecto, limitando al oeste con la vía existente (antiguas vías del tren), hacia el sur con la quebrada XXXXX, al este con el proyecto de Nueva Oriental y al norte con la zona de la parcela que se mantendrá como zona verde.

Figura: Detalle de Ubicación de la Parcela B



Fuente: San Patricio, 2014.

3.5.1.10.3 Forma de Edificaciones

Las edificaciones residenciales tendrán una alineación norte-sur, en forma rectangular, de manera que se lado mayor se encuentre paralelo a la pendiente. Esto permitirá una forma escalonada de las edificaciones. Las mismas poseen retiros entre ellas, con áreas verdes y estacionamientos.

Poseerá parqueaderos superficiales con sus respectivos accesos desde las vías propuestas..

Las alturas programadas para las torres residenciales serán máximo de 28,4 m y mínimo de 13,25 m.

3.5.1.10.4 Forma Espacios Abiertos

Los retiros de las edificaciones, y el espacio programado entre los edificios centrales serán principalmente áreas verdes. Al norte del área se programa la conservación de la quebrada y bosque de eucalipto.

3.5.1.10.5 Materiales de Construcción:

Además de los materiales de construcción a ser utilizados de manera general en el proyecto urbanístico, el área en mención incluirá:

- Acabados de vidrio, piedra y metal.
- Mampostería de ladrillo, bloque o madera.
- Accesorios para terrazas y otros serán de vidrio temperado, hierro o aluminio.

3.6 Características de Facilidades Auxiliares del Proyecto

3.6.1 Vías Existentes

Las vías existentes en el sector se estructuran con una Vía Arterial principal que atraviesa el proyecto en sentido de este-oeste (Ruta Viva), enlazándose por medio de un distribuidor de tráfico con la Vía Colectora que atraviesa el proyecto en sentido norte-sur (escalón Lumbisi). Esta vía actualmente se encuentra como una vía de tercer orden con una sección de 7m. Una vía existente que recorre paralela a la Ruta Viva en sentido este-oeste, comunica con el Colegio Spellman y las propiedades de los grupos Salecianos de San Patricio, esta vía conecta por el occidente con la ruta del antiguo ferrocarril que conduce en sentido sur - norte hacia el sector de Cumbaya. Las demás vías internas conducen a propiedades privadas ubicadas a lo largo del lindero del proyecto.

3.6.2 Vías a Construir

El proyecto contempla la construcción de un sistema de vías internas, de características públicas y privadas que integran la red vial necesaria para el funcionamiento adecuado para el proyecto. El sistema vial interno está dimensionado para mantener un nivel de servicio adecuado proyectado al 2023.

Las secciones de las vías son variables dependiendo de su categoría, ensanchándose en tramos donde se incorporan ciclo vías y aceras frente a espacios públicos. Se combinarán materiales de pavimento dependiendo de la categoría y el volumen de tráfico proyectado, se usará principalmente asfalto flexible y rígido, incluyendo elementos de adoquín para caminerías, plazas y ciclo vías.

3.6.3 Servicios a ser Implementados

3.6.3.1 Energía Eléctrica

Se establece una red de distribución eléctrica soterrada para todo el proyecto, esta red abastecerá de energía para alumbrado público, privado y para la demanda de consumo independiente de cada proyecto arquitectónico.

Las acometidas de energía serán conducidas por un alimentador primario proveniente desde Cumbaya en alta tensión, hasta una sub estación y cámaras de transformación para la distribución general dentro del proyecto. Una serie de equipos de transformación serán incorporados para abastecer el flujo de energía dentro de los proyectos con el voltaje adecuado.

3.6.3.2 Agua

El agua potable será abastecida por la empresa pública, la cual ha emitido positivamente la factibilidad del servicio para el proyecto. Esta será distribuida a todo el proyecto, considerando los lineamientos ambientales de ahorro dentro de cada edificación por medio de accesorios ahorradores en cada pieza sanitaria.

De igual manera se implementarán sistemas de reciclaje de aguas grises para riego y mantenimiento de áreas verdes.

3.6.3.3 Comunicaciones

El proyecto contara con un sistema interconectado de fibra óptica, la cual permitirá enlazar todas las áreas del proyecto al sistema de comunicaciones

3.6.3.4 Transporte

Se implantaran estaciones de transporte publico para facilitar la movilidad de usuarios y residentes desde y hacia San Patricio.

Se implementaran sistemas de transporte institucional para mitigar posibles conflictos de trafico vehicular, en los proyectos de oficinas principalmente.

3.6.3.4.1 Tráfico

De los estudios de movilidad realizados en el sitio del proyecto, se puede indicar:

- El tráfico regional no está relacionado con el Proyecto ya que la circulación en el sitio corresponde para Cumbayá, Quito, Tumbaco, Lumbisí según la información provista por EPMMOP.
- Por la ejecución del proyecto, aumentará la generación de tráfico (viajes en vehículo desde y hacia el proyecto).

Accesibilidad y conectividad de la malla vial: Se optimiza la malla vial de la nueva área de Urbanización al incorporar una conexión crítica hacia el carril de servicio de la Ruta Viva. Se incluye también una Rotonda en el eje de la vía Lumbisí para incrementar la accesibilidad dentro del proyecto y garantizar la condición de fluidez para el tráfico de la vía Lumbisí. Para el tráfico de San Juan Alto se incorpora un acceso secundario para una mejor distribución de tráfico. En conclusión, una malla vial de mayor conectividad y flexibilidad.

Amigable al Peatón: Se reducen las velocidades dentro del proyecto, incrementando la calidad de vida. Un puente peatonal entre el hotel/Centro de Convenciones y el Centro Urbano se incorporará para aprovechar el desnivel topográfico y evitar conflictos a lo largo de la vía Lumbisí. Adicionalmente se incluye un sistema de vías peatonales dentro del proyecto.

Medidas de Mitigación de Trafico: El proyecto urbanístico, como parte de su plan de transporte, ha establecido la necesidad de realizar varias medidas de mitigación de los impactos, en general:

- Estación de BRT hacia los carriles de servicio de la Ruta Viva
- Terminal de buses urbanos
- Rotonda en el eje de la vía Lumbisí
- Conexión adicional hacia en carril de servicio de Ruta Viva

3.6.3.5 Alcantarillado

El sistema de alcantarillado será conectado al sistema instalado actualmente para la descarga de aguas servidas. Se incorporara en los casos que se requiera, facilidades de tratamiento de aguas servidas. El reciclaje de aguas grises será implementado en la fase de diseño de detalle y ejecución de estas obras.

3.6.3.6 Manejo de Desechos Sólidos y Líquidos

Los planes de manejo de desechos solidos y liquidos será desarrollado por el operador de cada facilidad. En la etapa de operación se controlara el cumplimiento de las políticas ambientales y el seguimiento al plan de manejo de cada usuario.

3.6.3.7 Otros

3.6.4 Etapas y Actividades Principales del Proyecto

3.6.4.1 Etapa del Construcción

3.6.4.1.1 Estudios Existentes

El proyecto posee estudios de movilidad, hidráulica, suelos y geotécnica, de factibilidad y los prediseños de construcción.

3.6.4.1.2 Movimiento de Suelos

Las obras del proyecto requerirán de movimiento de suelos, principalmente para las siguientes estructuras:

- Parcela A
- Parcela B
- Parcela C
- Parcela E
- Parcela H

El movimiento de suelos procurará ser el mínimo y se utilizará los mismos relleno y configuración de las áreas.

3.6.4.1.3 Medios de Comunicación

Se tendrá comunicación telefónica, celular móvil y sistemas de telecomunicaciones de dos vías de respaldo.

3.6.4.1.4 Desechos Sólidos

Durante la construcción los desechos sólidos serán clasificados. Aquellos que sean considerados como normales, serán entregados al sistema de recolección local de basura. Aquellos que sean considerados como especiales o contaminantes, serán almacenados y entregados a un gestor calificado para su adecuada gestión, preferiblemente en Quito. .

Durante la operación se espera un mínimo de generación. Se continuará con la gestión adecuada de los desechos.

El plan de manejo ambiental expone de manera general un plan a seguir para el adecuado manejo de desechos.

3.6.4.1.5 Desechos Líquidos

Para el caso de las aguas servidas y grises, ha previsto la implementación de baterías sanitarias en los diferentes frentes de trabajo. La descarga de las aguas negras producidas se realizará en los tanques sépticos ubicados en los diferentes frentes constructivos del proyecto.

Todo desecho líquido será clasificado y manejado de forma adecuada. Los desechos peligrosos o contaminantes serán entregados a un gestor ambiental calificado para su disposición final.

3.6.4.1.6 Energía eléctrica

Durante construcción se tomará del servicio existente en los poblados cercanos.

3.6.4.1.7 Materiales de Construcción

Como fuente de materiales para fines de obras civiles se ha considerado la explotación de los afloramientos rocosos existentes en la zona, que pueden utilizarse para la construcción de gaviones, lastrado de vías y agregados gruesos.

Previo a la explotación y uso de materiales, se deberá obtener los respectivos permisos.

3.6.4.1.8 Alojamiento

Se tiene previsto que el alojamiento del personal involucrado en la construcción del proyecto será principalmente sus viviendas en Quito y zonas aledañas.

3.6.4.1.9 Alimentación

Se procurará obtener la alimentación en la población de Cumbayá, Lumbisí y zonas aledañas.

3.6.4.1.10 Agua Potable

La dotación de agua potable para la construcción y operación del proyecto se realizará mediante xxxxxxx

3.6.4.1.11 Personal a Contratar

Según las etapas???

Se estima un requerimiento aproximado de 2.000 personas en total, además transportes y servicios locales. Se prevé la contratación de unas 250 personas locales. Será responsabilidad mayormente del contratista de la Obra Civil.

El retiro y abandono del proyecto ser realizará una vez que haya finalizado su vida útil (>20 años), y estará sujeto al plan de retiro y abandono propuesto, cuyo objetivo será el retiro de las facilidades creadas con un mínimo de impacto al ambiente y la comunidad.

3.6.5 Cronograma de Construcción

A continuación se presenta los tiempos estimados de construcción del proyecto para cada uno de sus componentes:

Tabla 5: Cronograma de Ejecución del Proyecto San Patricio

Fuente: San Patricio, 2014.

Se estima un tiempo total de ejecución de 120 meses, tomando en cuenta que las actividades arriba descritas se sobreponen unas a otras.

1. ORGANIZACIÓN COMUNITARIA Y SOCIOPOLÍTICA

Como se ha mencionado durante este apartado la dinámica de los barrios dentro de la zona del proyecto responde a dinámicas que se han alejado de los contextos rurales, para pasar a contextos urbanos; una importante dinámica que se ha visto modificada es la forma como se organizan las personas dentro de los barrios para llevar una vida comunal y tomar decisiones y acuerdos sobre temas relevantes para los distintos moradores. Usualmente dentro de contextos rurales este tipo de organización se encuentra claramente definida y abarca a todas las personas que viven dentro de una comuna, recinto, barrio, etc., pero en el caso de los barrios del proyecto, como se mencionó anteriormente, en la mayoría de ellos no existe este tipo de organización barrial, sino que esta ha sido modificada por una organización dentro de los conjuntos residenciales.

Dentro de la mayoría de conjunto residenciales se pudo conocer que existe una directiva definida que es la que aporta a gestionar y dar solución a los problemas de interés comunal, además en ciertos casos un administrador del conjunto. Pero a su vez este tipo de organización y dinámica social ha llevado a que los conjuntos guarden exclusividad, seguridad y privacidad frente a factores externos, por lo que en algunos de los casos fue imposible llegar a acceder a los mismos.

Solo una parte de San Francisco de Pinsha mantiene una estructura de organización comunal barrial, donde existe una directiva definida y que es elegida cada año, además de reuniones comunales dos veces por semana.

Debido a esto a continuación se presentan las diferentes directivas encontradas en los conjuntos que tienen influencia directa con el proyecto y la organización social de San Francisco de Pinsha.

1.1 Organización Social Barrio San Francisco de Pinsha

TABLA 1-17: ORGANIZACIÓN SOCIAL BARRIO SAN FRANCISCO DE PINSHA

Representante	Cargo
José Reynoso	Presidente del Barrio
Patricia Guamán	Vicepresidenta del Barrio
Ángel Pailiacho	Secretario del Barrio
Rogelio Chasi	Tesorero del Barrio
Virginia Cuñas	Síndica

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-18: ORGANIZACIÓN SOCIAL ESCUELA FISCAL MIXTA GUSTAVO VALLEJO LARREA

REPRESENTANTE	CARGO
Elsa Proaño	Directora
William Cuñas	Presidente de Padres de Familia
Virginia Cuñas	Vicepresidenta de Padres de Familia

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-19: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO CAPRI

Representante	Cargo
Beatriz Rivero	Administradora
Iván Borja	Residente
Francisco Terán	Residente
Magdalena Crespo	Residente

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-20: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO TOSCANA

Representante	Cargo
Carolina Yepes	Administradora

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-21: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO VÍA ALCÁNTARA

Representante	Cargo
Manuel Sosa	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-22: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SAN ANTONIO

Representante	Cargo
Fernando Jaramillo	Presidente del Conjunto
Galo Morales	Tesorero del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-23: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO LA CAMPIÑA

Representante	Cargo
María Augusta Villamar	Administradora
Esteban Reyes	Presidente

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-24: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO MILANO

Representante	Cargo
Pablo Mogollón	Presidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-25: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SAMARI

Representante	Cargo
Freddy Punino	Presidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-26: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SANTA ELENA

Representante	Cargo
Diego Vela	Presidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

Es importante mencionar que dentro de este barrio se ubica el Conjunto Castell Garden, del cual no se pudo determinar la existencia de dirigentes a pesar de varias visitas realizadas.

1.2 Organización Social Barrio La Primavera 2

TABLA 1-27: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO MARSELLA

Representante	Cargo
Jaime Miranda	Presidente del Conjunto
Edison Jarrín	Vicepresidente del Conjunto
Diego Romo	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-28: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SEVRES

Representante	Cargo
Ramiro Aulestia	Presidente del Conjunto
Diego Vera	Vicepresidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-29: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SEVRES II

Representante	Cargo
Luis Enríquez Váscones	Presidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-30: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO VILLAGIO

Representante	Cargo
Francisco Delgado	Presidente del Conjunto
Diego Behar	Vicepresidente del Conjunto
Manuel Sosa	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-31: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO ZÁGATO

Representante	Cargo
Raúl Rosero	Presidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-32: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO FONTE

Representante	Cargo
Pablo Tamayo	Presidente del Conjunto
Pablo Serrano	Vicepresidente del Conjunto
Esteban Rodríguez	Secretario del Conjunto
Freddy Martínez	Tesorero del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-33: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO ZARAGOZA

Representante	Cargo
Patricio Ponce	Presidente del Conjunto
Hernán Galiano	Vicepresidente del Conjunto
Jean Carlos Testaroli	Vocal del Conjunto
Gustavo Martínez	Vocal del Conjunto
Fernando Lucero	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-34: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO ITZEL

Representante	Cargo
Juan Abad	Gerente del Proyecto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-35: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO EL OLIVAR

Representante	Cargo
Manuel Sosa	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

Es importante mencionar que dentro de este barrio se ubica el Conjunto Prados de Cumbayá al cual no fue posible acceder, ni realizar ningún tipo de acercamiento.

1.3 Organización Barrio San José

TABLA 1-36: ORGANIZACIÓN SOCIAL BARRIO SAN JOSÉ

Representante	Cargo
Freddy Silva	Representante del Barrio

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-37: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO VISTA AURORA

Representante	Cargo
María Isabel Cobo	Administradora

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-38: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SAN LUIS I

Representante	Cargo
HIKUNT Constructora	Constructores del Proyecto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

1.4 Organización Social Barrio Incel

TABLA 1-39: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO TOSCANA

Representante	Cargo
Mario Duque	Presidente del Conjunto
Antonio Vicuña	Vicepresidente del Conjunto
Adriana Garzón	Secretaria del Conjunto
Ernesto Vaca	Vocal Uno del Conjunto
Miriam Andrade	Vocal Dos del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-40: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO VALLE HERMOSO

Representante	Cargo
José Miguel Jiménez	Presidente del Conjunto
Amparo Rodríguez	Vicepresidenta del Conjunto
Anita López	Secretaria del Conjunto
Mariana Carrera	Tesorera del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

1.5 Organización Social Barrio San Patricio

TABLA 1-41: ORGANIZACIÓN SOCIAL CENTRO DE ESPIRITUALIDAD SAN PATRICIO

Representante	Cargo
Washington Bonilla	Administrador
Padre Juna Botazo	Representante
Padre Pepe Ruiz	Representante

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-42: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SAN ANTONIO

Representante	Cargo
Jorge Piñeros	Presidente del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-43: ORGANIZACIÓN SOCIAL COLEGIO CARDENAL SPELLMAN

Representante	Cargo
Juan Cárdenas	Director General
José Pazmiño A.	Rector
Mónica Ruiz	Administradora
Gladys Núñez	Vicerrectora
Cosme Alarcón	Coordinador Académico
María Augusta Maldonado	Coordinadora Académica
Lcdo. Leonardo Quiroz	Inspector General

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

1.6 Organización Social Barrio Auquichico

TABLA 1-44: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO HACIENDA MÁLAGA

Representante	Cargo
Rodrigo Moreno	Presidente del Conjunto
Rafael Córdova	Vicepresidente del Conjunto
Luis Correa	Secretario del Conjunto
Gilberto Valderrábano	Vocal del Conjunto
María Bustamante	Administradora

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-45: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO LA MASÍA

Representante	Cargo
Lourdes Neira	Presidenta del Conjunto
Pablo Hidalgo	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-46: ORGANIZACIÓN SOCIAL QUINTA SAN LUIS

Representante	Cargo
Carmen Puente	Representante
Rosario Puente	Representante

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-47: ORGANIZACIÓN SOCIAL LOTIZACIÓN AUQUICHICO

Representante	Cargo
Fernando Merino	Presidente del Conjunto
Patricio Ramos	Vicepresidente del Conjunto
Fernando Espinoza	Vocal del Conjunto
Esteban Guarderas	Vocal del Conjunto
Francisco Váscquez	Vocal del Conjunto
Sofía Artera	Vocal del Conjunto
Gustavo Andrade	Administrador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

1.7 Organización Social Barrio Yanazarapata

TABLA 1-48: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO LAS HIEDRAS

Representante	Cargo
Cristian Espinoza	Presidente del Conjunto
Manfred Ziltz	Vocal del Conjunto
Nick Riedener	Vocal del Conjunto
Hernán Ordóñez	Vocal del Conjunto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-49: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO FEZ AQUA

Representante	Cargo
Carlos Gonzales	Gerente Constructora Arte Group
Jennifer Carrillo	Residente de Obra
Roberto Marcillo	Gerente Financiero
David González	Planificador

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-50: ORGANIZACIÓN SOCIAL COLEGIO SEK LOS VALLES

Representante	Cargo
Eduardo Enrique Ahumada	Director General
Miriam de la Torre	Directora de Administración
Pablo Montenegro	Director de Admisión
Marcelo Chacón	Rector y Jefe de Estudios de Secundaria
Paulina Gordón	Jefe de Estudios de Primaria y Preescolar
Janeth Veintimilla	Coordinadora de Preescolar
Raúl Velasco	Jefe de Servicios y de Mantenimiento

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

TABLA 1-51: ORGANIZACIÓN SOCIAL CONJUNTO SIRAY

REPRESENTANTE	CARGO
Esteban Andrade	Presidente del Conjunto
Diego Álvarez	Constructor del Proyecto
Renán Mancheno	Constructor del Proyecto

Fuente: Trabajo de campo abril de 2014. Declaratoria Ambiental Proyecto San Patricio.

2. RELACIÓN DE LA COMUNIDAD CON EL PROYECTO

A través de los recorridos y las entrevistas realizadas se pudo determinar que dentro de los barrios aledaños a la zona del proyecto se pueden encontrar dos posiciones frente a éste, sin que estas estén sectorizadas.

Una primera posición es de las personas que están de acuerdo con la ejecución del proyecto y piensan que este tipo de proyectos aportan al desarrollo del sector y el mejoramiento de los servicios. Tomamos lo dicho por el señor Rodrigo Moreno, presidente del conjunto Hacienda Málaga, en el barrio Auquichico y vecino del proyecto, "Si bien es un problema cuando comienzan una construcción por el polvo y el ruido, todo esto aporta a que el sector cada vez crezca más y se mejore... A pesar que nosotros vivimos con cierta paz aquí, es inevitable que cada vez más estos sectores vayan creciendo y se desarrollen este tipo de proyectos, frente a esto lo mejor es organizar bien el trabajo que se va a hacer, antes que oponerse.¹ A pesar que muchos de los entrevistados no tenían información sobre la ejecución del proyecto, consideran que si la empresa constructora se compromete y realiza los trabajos de una forma responsable, el impacto puede ser mínimo y los beneficios mayores.

Por otro lado se constató que ciertos moradores no están de acuerdo con la ejecución del proyecto porque esto trae consigo, tanto problemas durante la construcción del mismo, como cuando se finalice la obra. Consideran que los problemas que enfrentarán durante la fase de construcción se asemejaran a los problemas sufridos durante la construcción de la Ruta Viva, donde existió un importante movimiento de materiales, transporte y equipos, lo que generó ruido, polvo y congestión vehicular. Por otro lado consideran que dada la envergadura del proyecto este cambiará la dinámica de los sectores y estos se volverán más comerciales y menos residenciales. Los moradores que manejan esta posición comentan que ellos decidieron mudarse hacia este sector de Cumbayá debido a que es uno de los últimos espacios residenciales de la parroquia, pero con la construcción de este proyecto esas dinámicas se perderán. Al respecto tomamos lo dicho por la señora Marianita Carrera, tesorera del Conjunto Barrio Hermoso en el Barrio Inecel, "Nosotros no queremos ese tipo de proyectos por aquí, lo que necesitamos es que estos barrios se mantengan como están... Ya la Ruta Viva nos trajo problemas con toda la construcción, el ruido y las volquetas, imagínese cuando se construya algo así, se nos acaba la paz, con eso ha de subir la delincuencia y el tráfico, ahora nomas ya estamos llenos de gente con todos esos conjuntos que se construyen, no quiero ni pensar que pasará después."²

Es importante mencionar que a pesar que ciertas personas conocían y han tenido cierto acercamiento con el proyecto, la mayor parte de las personas entrevistadas no tenían conocimiento del proyecto y lo confundían con la construcción de un hotel cinco estrellas que se piensa también se construirá en la zona. Es de fundamental importancia que la empresa ejecutora del proyecto mantenga correctamente informada a la población del área de influencia del proyecto, ya que

¹ Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

² Terrambiente. Trabajo de Campo. Abril, 2014.

con esto posibilita que no se generen ideas erróneas respecto al impacto de la implementación del proyecto.

Sitios Recomendados para le Ejecución de Procesos de Participación Social

- Casa Comunal San Francisco del Pinsha
- Casa de Retiros del Colegio Spellman (Centro de Retiro Espiritual San Patricio).
- Casa Comunal Conjunto Valle Hermoso (Barrio la Primavera II)

3. LISTADO DE ACTORES IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:

BARRIO SAN FRANCISCO DE PINSHA				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
José Reynoso	Presidente del Barrio	783458	9975806	Barrio San Francisco de Pinsha
Patricia Guamán	Vicepresidenta del Barrio			Barrio San Francisco de Pinsha
Ángel Pailiacho	Secretario del Barrio			Barrio San Francisco de Pinsha
Rogelio Chasi	Tesorero del Barrio			Barrio San Francisco de Pinsha
Virginia Cuñas	Síndica			Barrio San Francisco de Pinsha

Escuela Fiscal Mixta Gustavo Vallejo Larrea				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Elsa Proaño	Directora	783458	9975806	Barrio San Francisco de Pinsha
William Cuñas	Presidente de Padres de Familia			Barrio San Francisco de Pinsha
Virginia Cuñas	Vicepresidenta de Padres de Familia			Barrio San Francisco de Pinsha

Conjunto Capri				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Beartriz Rivero	Administradora	784030	9975514	Vía a Lumbisí S12-156
Iván Borja	Residente			Vía a Lumbisí S12-156
Francisco Terán	Residente			Vía a Lumbisí S12-156
Magdalena Crespo	Residente			Vía a Lumbisí S12-156

Conjunto Toscana				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Carolina Yepes	Administradora	783990	9975436	Vía a Lumbisí, km. 2,5 S12-2016

Conjunto Vía Alcántara				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Manuel Sosa	Administrador	783923	9975446	Calle San Francisco de Pinsha S12-255

Conjunto San Antonio				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Fernando Jaramillo	Presidente del Conjunto	783804	9975488	Calle San Francisco de Pinsha Oe 5-01
Galo Morales	Tesorero del Conjunto			Calle San Francisco de Pinsha Oe 5-02

Conjunto La Campiña				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Mari Augusta Villamar	Administradora	783753	9975502	Calle San Francisco de Pinsha Oe 5-48
Esteban Reyes	Presidente			Calle San Francisco de Pinsha Oe 5-49

Conjunto Milano				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Pablo Mogollón	Presidente del Conjunto	783696	9975534	Calle San Francisco de Pinsha S12-252

Conjunto Samari				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Freddy Punino	Presidente del Conjunto	783701	9975538	Calle San Francisco de Pinsha y de Los Cafetos

Conjunto Santa Elena				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Diego Vela	Presidente del Conjunto	783936	9975572	Calle San Francisco de Pinsha s/n

BARRIO LA PRIMAVERA 2				
Conjunto Marsella				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Jaime Miranda	Presidente del Conjunto	785016	9975728	Calle Riachuelo s/n y Calle Valdivia
Edison Jarrín	Vicepresidente del Conjunto			Calle Riachuelo s/n y Calle Valdivia
Diego Romo	Administrador			Calle Riachuelo s/n y Calle Valdivia

Conjunto Sevres				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Ramiro Aulestia	Presidente del Conjunto	785023	9975762	Calle Riachuelo y Valdivia S10-159
Diego Vera	Vicepresidente del Conjunto			

Conjunto Sevres II				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Luis Enríquez Vásconez	Presidente del Conjunto	785001	9975710	Calle Riachuelo y Valdivia S10-234

Conjunto Villagio				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Francisco Delgado	Presidente del Conjunto	784770	9975678	Calle Valdivia E2-349
Diego Behar	Vicepresidente del Conjunto			Calle Valdivia E2-349
Manuel Sosa	Administrador			Calle Valdivia E2-349

Conjunto Zágato				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Raúl Rosero	Presidente del Conjunto	784923	9975674	Calle Valdivia s/n

Conjunto Fonte				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Pablo Tamayo	Presidente del	784402	9975558	Calle Huancavilca y

	Conjunto			Vía a Lumbisí s/n
Pablo Serrano	Vicepresidente del Conjunto			Calle Huancavilca y Vía a Lumbisí s/n
Esteban Rodríguez	Secretario del Conjunto			Calle Huancavilca y Vía a Lumbisí s/n
Freddy Martínez	Tesorero del Conjunto			Calle Huancavilca y Vía a Lumbisí s/n

Conjunto Zaragoza				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Patricio Ponce	Presidente del Conjunto	785053	9975866	Pasaje Zaragoza S10-56
Hernán Galiano	Vicepresidente del Conjunto			Pasaje Zaragoza S10-56
Jean Carlos Testaroli	Vocal del Conjunto			Pasaje Zaragoza S10-56
Gustavo Martínez	Vocal del Conjunto			Pasaje Zaragoza S10-56
Fernando Lucero	Administrador			Pasaje Zaragoza S10-56

Conjunto Itzel				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Juan Abad	Gerente del Proyecto	785017	9975760	Pasaje Zaragoza s/n

Conjunto El Olivar				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Manuel Sosa	Administrador	785153	9975897	Calle de los Cholanés s/n

BARRIO SAN JOSE				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Freddy Silva	Representante del Barrio	783451	9976250	Vía a San Francisco de Pinsha s/n

Conjunto Vista Aurora				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
María Isabel Cobo	Administradora	783286	9976442	Calle San José s/n

Conjunto San Luis 1				
Representante	Cargo	Ubicación		Dirección
HIKUNT Constructora	Constructores del Proyecto	783269	9976386	Calle San José s/n

BARRIO INECEL				
Conjunto Real Alto				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Mario Duque	Presidente del Conjunto	785035	9975664	De las Gardenias y Vía Zaragoza s/n
Antonio Vicuña	Vicepresidente del Conjunto			De las Gardenias y Vía Zaragoza s/n
Adriana Garzón	Secretaria del Conjunto			De las Gardenias y Vía Zaragoza s/n
Ernesto Vaca	Vocal Uno del Conjunto			De las Gardenias y Vía Zaragoza s/n
Miriam Andrade	Vocal Dos del Conjunto			De las Gardenias y Vía Zaragoza s/n

Conjunto Valle Hermoso				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
José Miguel Jiménez	Presidente del Conjunto	785035	9975664	Quituz y Huancavilca s/n
Amparo Rodríguez	Vicepresidenta del Conjunto			Quituz y Huancavilca s/n
Anita López	Secretaria del Conjunto			Quituz y Huancavilca s/n
Mariana Carrera	Tesorera del Conjunto			Quituz y Huancavilca s/n

Barrio SAN PATRICIO				
Centro de Espiritualidad San Patricio - Salesiano Ecuador				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Washington Bonilla	Administrador	784151	9976310	San Patricio s/n
Padre Juna Botazo	Representante			San Patricio s/n
Padre Pepe Ruiz	Representante			San Patricio s/n

Conjunto San Antonio				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Jorge Piñeros	Presidente del Conjunto	784762	9976430	Vía a Lumbisí S8-154 y Ruta Viva

Colegio Spellman				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Juan Cárdenas	Director General	784224	9976186	San Patricio s/n
José Pazmiño A.	Rector			San Patricio s/n
Mónica Ruiz	Administradora			San Patricio s/n
Gladys Núñez	Vicerrectora			San Patricio s/n
Cosme Alarcón	Coordinador Académico			San Patricio s/n
María Augusta Maldonado	Coordinadora Académica			San Patricio s/n
Lcdo. Leonardo Quiroz	Inspector General			San Patricio s/n

Barrio AUQUICHICO				
Conjunto Hacienda Málaga				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Rodrigo Moreno	Presidente del Conjunto	784179	9976098	Frente al Colegio Spellman
Rafael Córdova	Vicepresidente del Conjunto			Frente al Colegio Spellman
Luis Correa	Secretario del Conjunto			Frente al Colegio Spellman
Gilberto Valderrábanos	Vocal del Conjunto			Frente al Colegio Spellman
María Bustamante	Administradora			Frente al Colegio Spellman

Conjunto La Masía				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Lourdes Neira	Presidenta del Conjunto	784801	9976474	Alonso Laminia y Belisario Quevedo s/n
Pablo Hidalgo	Administrador			Alonso Laminia y Belisario Quevedo s/n

Quinta San Luis				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Carmen Puente	Representante	784153	9975768	Vía a Lumbisí Km. 2 s/n
Rosario Puente	Representante			

Lotización Auquichico				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Fernando Merino	Presidente del Conjunto	784914	9976542	Vía a Lumbisí S8-01
Patricio Ramos	Vicepresidente del Conjunto			Vía a Lumbisí S8-01
Fernando Espinoza	Vocal del Conjunto			Vía a Lumbisí S8-01
Esteban Guarderas	Vocal del Conjunto			Vía a Lumbisí S8-01
Francisco Vásquez	Vocal del Conjunto			Vía a Lumbisí S8-01
Sofía Artera	Vocal del Conjunto			Vía a Lumbisí S8-01
Gustavo Andrade	Administrador			Vía a Lumbisí S8-01

BARRIO YANAZARAPATA				
Conjunto Las Hiedras				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Cristian Espinoza	Presidente del Conjunto	784787	9976684	Calle Belisario Quevedo s/n
Manfred Ziltz	Vocal del Conjunto			
Nick Riedener	Vocal del Conjunto			
Hernán Ordóñez	Vocal del Conjunto			

Conjunto Fes Acua				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Carlos Gonzales	Gerente Constructora Arte Group	754727	9976668	Belisario Quevedo y Pasaje Carlos
Jennifer Carrillo	Residente de Obra			
Roberto Marcillo	Gerente Financiero			
David González	Planificador			

Colegio SEK				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Eduardo Enrique Ahumada	Director General	784275	9976738	Calle León Febres Cordero s/n
Miriam de la Torre	Directora de Administración			Calle León Febres Cordero s/n
Pablo Montenegro	Director de Admisión			Calle León Febres Cordero s/n
Marcelo Chacón	Rector y Jefe de Estudios de Secundaria			Calle León Febres Cordero s/n
Paulina Gordón	Jefe de Estudios de Primaria y Preescolar			Calle León Febres Cordero s/n
Janeth Veintimilla	Coordinadora de Preescolar			Calle León Febres Cordero s/n
Raúl Velasco	Jefe de Servicios y de Mantenimiento			Calle León Febres Cordero s/n

Conjunto Siray				
REPRESENTANTE	CARGO	Ubicación		Dirección
Esteban Andrade	Presidente del Conjunto	784447	9976754	Pasaje OE4 y Belisario Quevedo S7-108
Diego Álvarez	Constructor del Proyecto			Pasaje OE4 y Belisario Quevedo S7-108
Renán Mancheno	Constructor del Proyecto			Pasaje OE4 y Belisario Quevedo S7-108

Terrambiente, 2014.

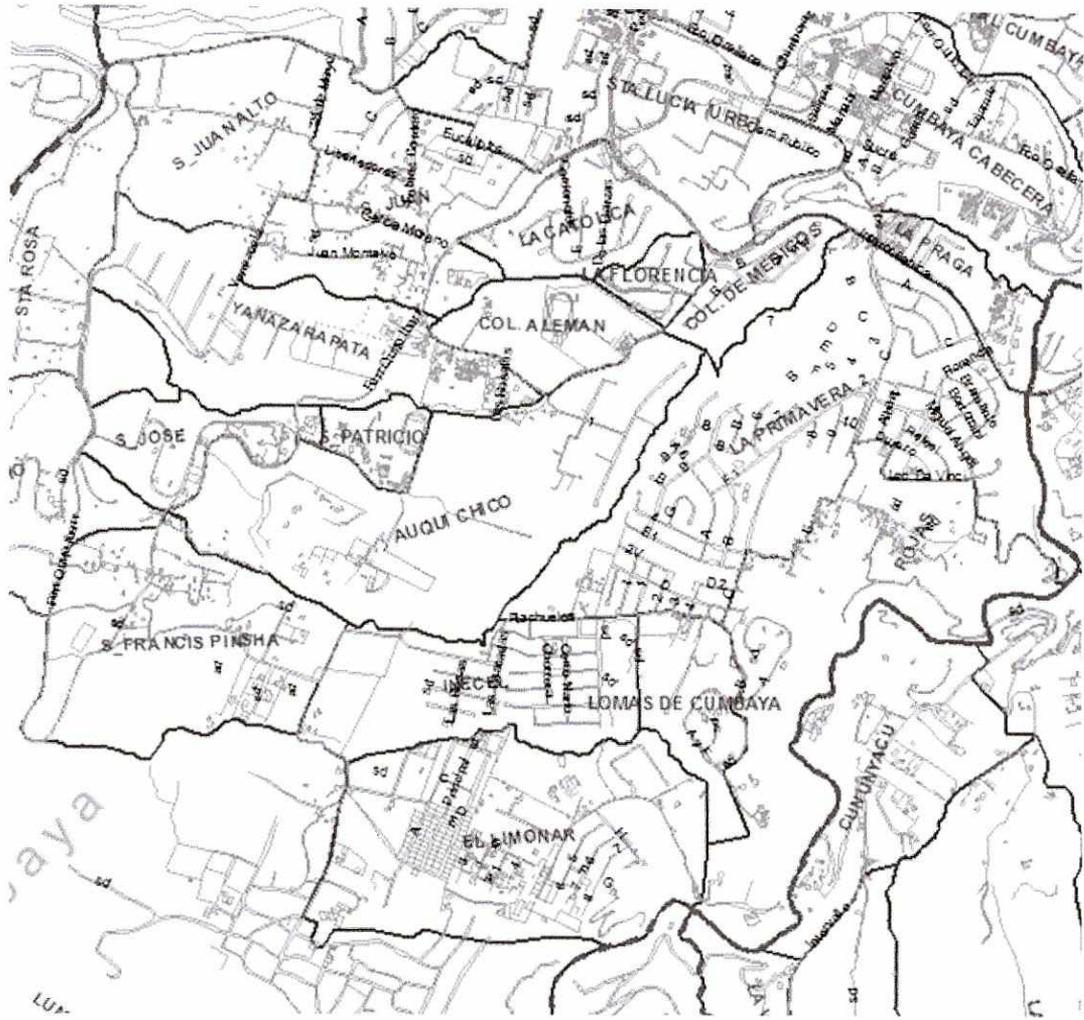


Fig. 1. Barrios Circundantes al Proyecto Málaga

338



Calidad Ambiental

Bandeja

Regularización Ambiental

Nombre PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO
Resumen del Proyecto DESARROLLO INMOBILIARIO
Categoría seleccionada III
Catálogo seleccionado CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE CONJUNTOS RESIDENCIALES Y/O URBANIZACIONES EDIFICIOS MAYOR A 20000 M2 DE ÁREA BRUTA
Sector LICENCIAMIENTO

Ubicación Geográfica del Proyecto

Provincia	Cantón	Parroquia
PICHINCHA	QUITO	TUMBACO

Sistema de Referencia

WGS84

Pares coordenados	
X	Y
784621.0	9975600.0
784994.0	9976048.0
784841.0	9976158.0
784913.0	9976438.0
784843.0	9976471.0
784673.0	9976188.0
784435.0	9976430.0
784343.0	9976172.0
783927.0	9976377.0
783623.0	9976376.0
783438.0	9976077.0
783718.0	9975947.0
783880.0	9976243.0
784179.0	9976100.0
784153.0	9975975.0
784405.0	9975790.0
784364.0	9975629.0
784621.0	9975600.0

La información remitida es de absoluta responsabilidad del proponente.
 Cabe señalar que dicha información está sujeta a verificación de campo, la misma que debe ser coordinada con la Autoridad Ambiental correspondiente.
 Antes de continuar por favor revise los siguientes links:



Handwritten scribbles or marks.

ANEXO CAPTURAS SUIA
-CATEGORIZACIÓN
-COORDENADAS

7 7.2.2.3

49 5.4.21

Sr/a.
MORICE DASSUM
GERENTE
URBANIZADORA MALAGA S.A.

En su despacho
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA (BVP) Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO (PFE), PARA EL PROYECTO:
PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO, 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), los Señores de URBANIZADORA MALAGA S.A. como Proponente del proyecto obra o actividad, solicita a esta Cartera de Estado, emitir el Certificado de Intersección para el Proyecto: PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO ubicado en la/s provincia/s de PICHINCHA.

2.-ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

* El señor proponente, remite la información del Proyecto en coordenadas UTM en DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur, la mismas que son comparadas automáticamente por el Sistema SUIA con los registros oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) del Ministerio del Ambiente.

* Del análisis automático de la información a través del Sistema SUIA, se obtiene que el Proyecto PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO , ubicado en la/s provincia/s de PICHINCHA, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE).

3.-CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL NACIONAL

De la información remitida por, los Señores de URBANIZADORA MALAGA S.A. como Proponente del Proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al Catálogo de Categorización Ambiental Nacional, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 006, publicado en el Registro Oficial No. 128 del 29 de marzo del 2014, el cual modifica el Título I, del libro VI de Calidad Ambiental del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, se determina:

23.3.2.2 Construcción y operación de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones edificios mayor a 20000 m2 de área bruta , categoría III

4. CODIGO DE PROYECTO: MAE-RA-2015-122844

----- fin del documento -----

Atentamente,



ING.RAUL RODRIGUEZ
DIRECTOR NACIONAL DE PREVENCIÓN DE LA
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Yo, MORICE DASSUM con cédula de identidad 1703434330 declaro bajo juramento que la información constante en el presente certificado es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente la responsabilidades y sanciones determinados por la ley.

Atentamente,
MORICE DASSUM
1703434330

ANEXO CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cañadas, L. 1983. El mapa bioclimático y Ecológico del Ecuador. Banco Central del Ecuador, Quito.
- Carter, L. 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Segunda edición. McGraw-Hill, España. 841 p.
- Cerón, C. 2003. Manual de Botánica. Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en el Ecuador. Editorial Universitaria. Quito-Ecuador.
- INAMI. 1999. Anuario Meteorológico.
- Información de la Organización Mundial de la Salud sobre radiación electromagnética.
- Jorgensen, P. M. & S. León Yáñez. 1999. Catálogo de plantas vasculares del Ecuador. Monographs in Systematics Botany 75 Copyright. Saint Louis, Missouri.
- Mapa Geológico del Ecuador. 1982. Escala 1: 1000000. Instituto Geográfico Militar.
- Ridgely, R. & Greenfield, P. 2006. Aves del Ecuador. Quito - Ecuador
- SECS. 1986. Mapa general de Suelos del ECUADOR. Escala 1: 1000000. Instituto Geográfico Militar.
- Sierra, R. 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador Continental. INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Indugraf del Ecuador. Quito-Ecuador.
- Tirira, D. 2007, Guía de campo de los mamíferos del Ecuador. Ediciones Murciélago Blanco. publicación especial sobre los mamíferos del Ecuador 6. Quito. 576 pp.

9. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

El proyecto requerirá un proceso de consulta y participación social, este proceso se encuentra planteado en el Acuerdo Ministerial 066, en el que menciona que la participación social será realizada por el proponente del proyecto en coordinación con la Autoridad Ambiental Competente.

Adicionalmente la participación social, estará sujeto a lo dispuesto en el artículo 11, del mismo Acuerdo Ministerial; el cual estipula que una vez obtenido el borrador del estudio ambiental, debe ser presentado a la población del área de influencia del proyecto con el fin de obtener opiniones y criterios con respecto al proyecto. Este proceso se deberá realizar por medio de un Facilitador calificado y asignado por la Secretaria Ambiental.

El programa de participación social tendrá como finalidad informar a la población y tomar en consideración e incorporar sus criterios y observaciones, siempre y cuando fueren técnica y económicamente viables y redunden en una mejora ambiental de las actividades operativas del proyecto.

Los requerimientos específicos serán determinados por la autoridad ambiental, por lo que esta propuesta incluye costos estimados con el proceso, los mismos que son:

Levantamiento de Línea Base Social

Levantamiento de Actores Sociales Principales

Identificación de Zonas Sensibles y de Conflicto

Levantamiento (en conjunto con la Empresa) de dueños de predios del área de influencia.

Establecimiento de áreas de Influencia Socioeconómica del Proyecto

Determinación de Sitios Ejecución de Centros de Información y Audiencias de Información del Proyecto a la Comunidad (posiblemente dos).

Provisión de material y personal para los Centros de Información

Coordinación de Convocatorias y repartición de invitaciones.

8.6 Programa de monitoreo y seguimiento

Programa de monitoreo y seguimiento, para los diferentes componentes ambientales presentes en el área.

8.7 Programa de Revegetación y Rehabilitación

El cual indicará las áreas a restaurarse, así como las especies recomendadas.

8.8 Plan de retiro y abandono

El retiro y abandono del proyecto se realizará una vez que haya finalizado su vida útil (>20 años), y estará sujeto al plan de retiro y abandono propuesto, cuyo objetivo será el retiro de las facilidades creadas con un mínimo de impacto al ambiente y la comunidad.

Cronogramas: de las acciones propuestas en función del tiempo, plazo y costos, así como responsables

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En el plan se propone el diseño y ejecución de obras, actividades o medidas dirigidas a prevenir, atenuar, minimizar o disminuir los impactos negativos significativos que fueron identificados como resultado de la ejecución del proyecto, y potenciar los impactos positivos.

Como todo plan ambiental el presente debe ser considerado en su aplicación como un sistema abierto, que puede ser modificado o adaptado a nuevas situaciones o requerimientos que se den en el futuro.

Se utilizará como base el plan de manejo ambiental preliminar del EIAP, dando más detalle a cada una de las actividades propuestas.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contendrá los siguientes programas y acciones

8.1 Plan de prevención y mitigación de impactos

Incorporará las acciones tendientes prevenir y a minimizar los potenciales impactos negativos sobre el ambiente las fases de construcción y operación del proyecto.

Medidas de protección de los sistemas naturales existentes, el cual buscará proteger las áreas naturales existentes, así como la creación de nuevas áreas en forma complementaria a los planes de rehabilitación y revegetación.

8.2 Plan de manejo de desechos

Memoria técnica de los sistemas de control y depuración de los residuos y/o desechos sólidos, líquidos y/o gaseosos: incluyendo los métodos de almacenaje, transporte, tratamiento y disposición provisional o final de los desperdicios mencionados

8.3 Programa de capacitación

Tomando en cuenta la capacitación ambiental y en seguridad ocupacional del personal involucrado en el proyecto.

8.4 Plan de relaciones comunitarias

Comprenderá un programa de información del proyecto a la comunidad, de las actividades a ser desarrolladas en el proyecto. Se incluirán medidas de difusión de la Declaratoria de Impacto Ambiental, las principales estrategias de información y comunicación, proyectos de compensación y mitigación de impactos socio-ambientales. El Plan de Relaciones Comunitarias tomará en cuenta los planes de desarrollo local y regional (en caso de existir) a fin de identificar las tendencias futuras de la zona en cuanto a desarrollo de infraestructura, educación, salud y desarrollo comunitario.

8.5 Plan de contingencias

Que incluya medidas y soluciones para la prevención y control de riesgos ambientales y tecnológicos. Evaluación de riesgos mencionando áreas críticas, mapa de riesgos, dispositivos de seguridad, distancias de seguridad y amortiguamiento, etc. Medidas de prevención y control de riesgos y emergencias ambientales.

Impacto Crítico: La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

Una vez obtenida la matriz de evaluación se procesa y analiza los resultados. El procedimiento consiste en la sumatoria algebraica de las filas y columnas, y el conteo de los impactos negativos y positivos; estos resultados permiten realizar la jerarquización de impactos.

7.2 Descripción de Impactos

Se realizará la descripción de cada uno de los impactos tanto positivos como negativos, generados sobre los componentes evaluados; esta descripción se la realiza en base a los resultados obtenidos y luego de realizar el análisis respectivo de estos resultados.

7.3 Análisis de Riesgo y Cuantificación

Se utilizará el análisis de riesgo como herramienta que ayudará a ordenar la toma de decisiones proporcionando un proceso lógico y estructurado. Este Riesgo será evaluado cuantitativamente, donde la probabilidad del incidente y la magnitud de sus consecuencias (alta, media, baja o nula) serán expresadas en cifras.

Dónde:

R : Reversibilidad

RG: Riesgo

M: Magnitud

wr: peso del criterio reversibilidad = 0.6

wrg: peso del criterio riesgo = 0.2

wm: peso del criterio magnitud = 0.2

VIA = Índice de impacto para el componente o variable i.

Además $w_r + w_{rg} + w_m = 1$

La determinación de la severidad de los impactos ambientales permite conocer el nivel de incidencia del impacto hacia los factores ambientales, lo cual permite conocer si el impacto es Moderado, Compatible, Severo o Crítico, para en función de ello aplicar un plan de manejo ambiental adecuado a fin de prevenir, controlar, mitigar, restaurar y rehabilitar las alteraciones producidas por el desarrollo del proyecto de forma responsable y oportuna, conforme es la política de la empresa.

La **severidad (S)** de cada impacto, es directamente proporcional a la multiplicación de la Magnitud por el Valor de Índice Ambiental (VIA) de cada impacto, conforme la siguiente fórmula:

$$S = M \times VIA$$

Para jerarquizar los impactos se ha definido una escala de valores, la cual nos indica la severidad. Se la ha realizado considerando los procedimientos de la escala de valores de 1-10 que han sido utilizados para la calificación de los impactos identificados. En función de ello se desprende que los impactos positivos más altos tendrán un valor de +100 cuando se trate un impacto alto, regional, largo plazo, irreversible a largo plazo y cierto; ó -100 cuando se trate de un impacto de similares características pero de carácter perjudicial o negativo, según se cita en la Tabla 6-6.

Tabla 7-6: Escala de Severidad de los Impactos

Escala de valores Estimados	Severidad de impacto
0-25	Leve
26-50	Moderado
51-75	Severo
75-100	Crítico

Dónde:

Impacto Leve: es la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

Impacto Moderado: La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

Impacto Severo: La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un período de tiempo dilatado.

$$\begin{aligned}
 W_i &= \text{peso del factor intensidad} = 0.4 \\
 W_E &= \text{peso del factor extensión} = 0.4 \\
 W_D &= \text{peso del factor duración} = 0.2
 \end{aligned}$$

Con estos datos se valora cada interacción y se representa la magnitud del impacto a producirse; éste es el indicador que sintetiza la intensidad, duración e influencia espacial y se obtiene mediante la siguiente operación:

$$M_i = \Sigma[(I_i * W_i) + (E_i * W_E) + (D_i * W_D)]$$

Al valor final de la magnitud se le asigna el signo negativo si el impacto evaluado es de carácter adverso y no se coloca signo alguno si es de carácter positivo.

Una vez obtenido el valor de la magnitud de los impactos, se continúa con la segunda fase de evaluación.

Reversibilidad, considera la capacidad del sistema de retornar a una situación de equilibrio similar o equivalente a la inicial, la valorización se asigna de acuerdo a los parámetros presentados en la Tabla 6-4.

Tabla 7-4: Escala de Valoración de la Reversibilidad de los Impactos

Categoría	Capacidad de Reversibilidad	Valoración
Irreversible	Baja o irrecuperable. El impacto puede ser recuperable a muy largo plazo (>30 años) y a elevados costos	10
Parcialmente reversible	Media. Impacto reversible a largo y mediano plazo	5
Reversible	Alta. Impacto reversible de forma inmediata o a corto plazo	2

Riesgo o probabilidad del suceso, se refiere a la probabilidad de ocurrencia del efecto sobre la globalidad de los componentes, se valora según la escala de la Tabla 6-5.

Tabla 7-5: Escala de Valoración de la Probabilidad de Ocurrencia de los Impactos

Probabilidad	Rango de Ocurrencia	Valoración
Alta	Si el impacto tiene una probabilidad de ocurrencia mayor al 50%	10
Media	Si el impacto tiene una probabilidad de ocurrencia entre el 10 y 50%	5
Baja	Si el impacto tiene una probabilidad de ocurrencia casi nula en un rango entre 0 al 10%	2

Luego de obtenidos los valores de la magnitud, reversibilidad y riesgo, se calcula el **Índice de Impacto Ambiental VIA**; el desarrollo del índice de impacto se logra a través de un proceso de amalgamamiento mediante la siguiente expresión matemática:

$$VIA = \Sigma(R_i^{wr} \times RG_i^{wrg} \times M_i^{wm})$$

Tipo de acción que genera el cambio.

Carácter del impacto, que establece si el cambio con relación al estado previo de cada acción del proyecto de explotación, es positivo o negativo.

La intensidad del impacto considera el vigor con que se manifiesta el cambio por las actividades del proyecto. Sobre la base de una calificación subjetiva, se establece la predicción del cambio neto entre las condiciones con y sin proyecto. El valor numérico de la intensidad varía de 1 a 10 dependiendo del grado de cambio sufrido, siendo 10 el valor indicativo de mayor cambio (irreversible), y 1 el de menor cambio (muy bajo impacto), se designa el valor 0 a los impactos muy leves o imperceptibles.

Tabla 7-1: Escala de Valoración de la Intensidad de los Impactos

Intensidad	Valoración
Alto	8 - 10
Medio	4 - 7
Bajo	0 - 3

La extensión o influencia espacial, considera la superficie afectada por las actividades del proyecto, tanto directa como indirectamente, o el alcance global sobre el componente ambiental. La escala de valoración se presenta en la Tabla 6-2.

Tabla 7-2: Escala de Valoración de la Extensión de los Impactos

Extensión	Valoración
Regional	10
Local	5
Puntual	2

La duración del cambio se establece considerando el tiempo de ejecución de las actividades del proyecto y que impliquen cambios ambientales. Para la valoración de este factor se considera la escala presentada en la Tabla 6-3.

Tabla 7-3: Escala de Valoración de la Duración de los Impactos

Duración (Años)	Plazo	Valoración
>10	Largo	10
5-10	Mediano	5
0-5	Corto	2

Una vez obtenidos los datos de los factores mencionados, se asigna el valor del peso para cada factor, los mismos que sumados deben dar uno (1) como resultado.

Los factores se representan por:

- I = Intensidad
- E = Extensión
- D = Duración

Los pesos se representan por las siglas indicadas y numéricamente equivalen a:

7. PRINCIPALES IMPACTOS

Componentes ambientales, en función de su tendencia de ser afectados por las actividades del Proyecto, y la magnitud de tal afectación. La susceptibilidad ambiental será expuesta bajo las siguientes categorías: recursos bióticos, abióticos y recursos socio económico y etno-culturales.

Se debe considerar que las actividades del proyecto se efectuarán mayoritariamente en un área intervenida, por lo que se reduce significativamente el impacto potencial al ambiente. Para la identificación de los parámetros señalados se aplicarán tablas de evaluación en cada uno de los componentes y herramientas de valoración de impactos.

Se utilizará un sistema modificado de la matriz causa-efecto de Leopold que se desarrolla en la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales cuya estructura básica es la siguiente:

Se establecen los componentes ambientales que son susceptibles de sufrir alguna alteración, ya sea de carácter positivo o negativo.

Se definen las actividades del proyecto, que se considera serán las generadoras de las alteraciones sobre los diferentes componentes ambientales.

Finalmente se relacionan las actividades del proyecto y los componentes ambientales, con el objeto de detectar la causalidad y el efecto que da origen a los impactos.

La identificación de impactos depende del conocimiento de las actividades y de la determinación del estado de los componentes ambientales potencialmente afectados; sin embargo, en esta etapa de la evaluación no se efectúan valoraciones de las características de cada impacto. Sólo se establece la posibilidad de registrarlos, con relación a cada actividad y componente ambiental, con el objeto de focalizar las herramientas de calificación utilizadas en las etapas posteriores del proceso de evaluación.

7.1 Evaluación de Impactos

Una vez concluida la fase de identificación, se continúa con la evaluación para lo cual se toma como base la matriz de identificación de impactos. La evaluación comprende:

- Eliminar aquellas filas y columnas que no hayan sufrido ninguna interacción en la fase de identificación de impactos.
- Sobre la matriz resultante se procede con la calificación cuantitativa.
- Valoración de los efectos a partir de un índice de impacto ambiental, elaborado siguiendo la metodología de los CRITERIOS RELEVANTES INTEGRADOS (CRI).

La metodología de los Criterios Relevantes Integrados (Burros, 1994), elabora índices de impacto ambiental para cada efecto identificado en la matriz anterior. Esta metodología se aplica a proyectos específicos en los que participa un grupo multidisciplinario de profesionales y especialistas ambientales.

En forma específica la evaluación considera una primera fase de calificación de los efectos, según los siguientes criterios:

6. DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES Y ÁREAS DE INFLUENCIA

Para la determinación del área de influencia se considera la metodología en base a equipos e instrumentos que ayuden a identificar los aspectos físicos, información sobre aspectos biológicos y recopilación de información para los aspectos socio económicos.

Se utilizará como referencia lo que al respecto se determinó en la DIA.

Se considerará como área de influencia directa toda la superficie efectiva del proyecto, en tanto que el área de influencia indirecta se determinará en función de las características de los diferentes componentes ambientales analizados y de la magnitud de las actividades de la central.

Se determinarán áreas de sensibilidad física, biótica y social. Esta determinación se la realizará con base en criterios de sensibilidad para cada uno de los componentes ambientales identificados en el área de estudio.

Se desarrollará un análisis y definición de las áreas sensibles, en el que se consideren como criterios principales a: la tolerancia de los diferentes componentes para asimilar y adaptarse a cambios representativos, vulnerabilidad de los mismos a sufrir cambios bajo la presión de fenómenos naturales y a las actividades antrópicas, entre otras.

El estudio propone la realización de dicho análisis para cada uno de los componentes ambientales identificados en la línea base. Los resultados serán resumidos y representados en mapas temáticos, calificando la sensibilidad como alta, media o baja para los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos.

5.5 Mano de obra requerida

Se estima un requerimiento aproximado de 350 personas en total, además transportes y servicios locales. Se prevé la contratación de unas 150 personas locales. Será responsabilidad mayormente del contratista de la Obra Civil.

5.6 Cronograma de construcción

El cronograma de construcción estará establecido de acuerdo a los tiempos y plazos definidos por el proponente del proyecto y la constructora encargada de dicha obra.

El cronograma de construcción se visualiza de mejor manera en la siguiente tabla:

Urbanizacion	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Movilizacion Contratistas	█											
Obras Preliminares	█	█										
Movimiento de tierras			█	█								
Alcantarillado				█	█	█	█					
Agua potable						█	█	█				
Vias						█	█	█	█	█	█	
Tendido electrico/Equipamiento								█	█	█	█	
Cerramientos											█	█

almacenados y entregados a un gestor calificado para su adecuada gestión, preferiblemente en Quito.

Durante la operación se espera un mínimo de generación. Se continuará con la gestión adecuada de los desechos.

El plan de manejo ambiental expone de manera general un plan a seguir para el adecuado manejo de desechos.

5.4.4 Desechos Líquidos

Para el caso de las aguas servidas y grises, ha previsto la implementación de baterías sanitarias en los diferentes frentes de trabajo. La descarga de las aguas negras producidas se realizará en los tanques sépticos ubicados en los diferentes frentes constructivos del proyecto.

Todo desecho líquido será clasificado y manejado de forma adecuada. Los desechos peligrosos o contaminantes serán entregados a un gestor ambiental calificado para su disposición final.

5.4.5 Energía eléctrica:

Durante construcción se tomará del servicio existente en los poblados cercanos.

5.4.6 Materiales de Construcción

Como fuente de materiales para fines de obras civiles se ha considerado la explotación de los afloramientos rocosos existentes en la zona, que pueden utilizarse para la construcción de gaviones, lastrado de vías y agregados gruesos.

Previo a la explotación y uso de materiales, se deberá obtener los respectivos permisos.

5.4.7 Alojamiento

Se tiene previsto que el alojamiento del personal involucrado en la construcción del proyecto será principalmente sus viviendas en Quito y zonas aledañas.

5.4.8 Alimentación

Se procurará obtener la alimentación en la población de Cumbayá, Lumbisí y zonas aledañas.

5.4.9 Agua Potable

La dotación de agua potable para la construcción y operación del proyecto se realizará mediante el sistema existente de dotación de agua potable.

5.2 Especificaciones de los Elementos Principales del Proyecto

5.2.1 Características de los Elementos Principales del Proyecto

Los elementos principales del proyecto, como se indica anteriormente, son:

PARCELA A	Zona de Edificios de Oficinas
PARCELA B	Zona de Edificios Comerciales, Oficinas y Vivienda.
PARCELA C	Zona de Edificios Comerciales y Oficinas, Servicios (Hoteleros y Salud)
PARCELA D	Zona Residencial
PARCELA E	Residencial (Multifamiliar), Servicios (Hoteleros).
PARCELA F	Zona Residencial (Unifamiliares)
PARCELA G	Zona Residencial (Unifamiliares)
PARCELA H	Zona Residencial (Multifamiliares)
VARIOS	Vías, zonas verdes privadas y públicas, servicios.

Cada una de las parcelas mencionadas posee, en algunos casos, varios usos. A continuación una breve descripción de los principales elementos para cada una de la agrupación de parcelas:

5.3 Vida útil

El diseño y la construcción del proyecto urbanístico San Patricio, están orientado a una vida útil >20 año.

5.4 Descripción de las etapas

El proyecto posee estudios de hidráulica, suelos y geotécnica, de factibilidad y los prediseños de construcción.

Seguidamente, se describen las etapas de la realización del proyecto:

5.4.1 Movimiento de Suelos

Las obras del proyecto requerirán de movimiento de suelos, principalmente para las vías propuestas. Dentro de las mismas, el movimiento de suelos incluirá la instalación de servicios tales como: alcantarillado, electricidad, agua potable, entre otros.

El movimiento de suelos procurará ser el mínimo y se utilizará los mismos relleno y configuración de las áreas.

5.4.2 Medios de Comunicación

Se tendrá comunicación telefónica, celular móvil y sistemas de telecomunicaciones de dos vías de respaldo.

5.4.3 Desechos Sólidos

Durante la construcción los desechos sólidos serán clasificados. Aquellos que sean considerados como normales, serán entregados al sistema de recolección local de basura. Aquellos que sean considerados como especiales o contaminantes, serán

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

5.1 Partes, acciones y obras físicas

El proyecto tiene como elementos principales la construcción de la urbanización Proyecto San Patricio, mismo que incluiría zonas principalmente las siguientes zonas de desarrollo urbano:

- PARCELA A: Zona de Edificios de Oficinas
- PARCELA B: Zona de Edificios Comerciales
- PARCELA C: Zona de Edificios Comerciales y Oficinas, Servicios (Hoteleros y Salud)
- PARCELA D: Zona Residencial
- PARCELA E: Residencial (Multifamiliar), Servicios (Hoteleros).
- PARCELA F: Zona Residencial (Unifamiliares)
- PARCELA G: Zona Residencial (Unifamiliares)
- PARCELA H: Zona Residencial (Multifamiliares)

Las zonas se encuentran identificadas en la Figura 1 y sus áreas de ocupación en la siguiente tabla.

Tabla 3-2: Áreas de Ocupación de Parcelas

Parcela	Área (m ²)
A	13411,00
B	37309,19
C	127250,60
D	43178,00
E	39664,22
F	35009,00
G	35310,08
H	36453,22

Las mismas se pueden describir:

Área	m2	%
Área Útil	429202	100%
Área Verde Publica	61620	13%
Área de Servicio	13478	3%
Área de Lotes	365885	84%

Adicionalmente:

Área	m2
Caminos y vías	97220

La identificación de los cantos de los anfibios será mediante la experiencia del técnico responsable.

A pesar de la controversia que existe por la utilización de los índices de diversidad en evaluaciones rápidas, éstos permiten caracterizar la riqueza biológica de una muestra o comunidad, y proporcionan una visión general de la diversidad de los organismos en una área determinada (Magurran, 1987, Sarmiento, 2000).

Diversidad.- La descripción de la diversidad de anfibios y reptiles en el área del proyecto propuesto, se calculará mediante el Índice de Shannon-Wiener (H') (Biodiversity Análisis Package, versión 2000) con la finalidad de obtener una aproximación cuantitativa de la riqueza de anfibios y reptiles del área del proyecto

Abundancia Relativa.- Se determinará la abundancia relativa (P_i) y además se realizará una curva de dominancia - diversidad del área de estudio.

Se asignarán categorías de abundancia de las especies registradas modificadas de la EPA (Environmental Protection Agency) en cuatro clases, dependiendo de la cantidad de individuos registrados, así: Raro: menos de tres individuo; Escaso: entre 4-9 individuos; Abundante: entre 9-16 individuos y Dominante: más de 16 individuos.

Gremio Trófico.- El gremio alimenticio (dieta alimenticia) de las especies será establecido mediante categorías, de acuerdo a datos de campo y al grupo al que taxonómicamente pertenecen las especies registradas.

Estado de Conservación.- Para determinar el estado de conservación de las especies se utilizará las categorías de la IUCN, Conservation International and Nature Service, 2006. Global Amphibian Assessment. www.globalamphibians.org. Accessed on 15 octubre 2004 y CITES, Comité Internacional de Tráfico de Especies (2006)

4.2.2.3 Fauna Acuática

Para los cuerpos de agua cercanos a los sitios se procederá a realizar la evaluación de la fauna acuática, bentos (macroinvertebrados) y peces, con el fin de establecer la línea base ambiental y determinar estado de calidad del medio.

4.2.2.3.1 Macroinvertebrados

Fase de Campo

Se realizarán recorridos de observación y complementariamente en los principales cuerpos de agua se ejecutarán muestreos con una red entomológica tipo "D" con la que se 'barre' la vegetación, la necromasa y el sustratos de los cuerpos de agua; el área de muestreo en cada cuerpo de agua será de 3m². Las muestras obtenidas se conservarán en alcohol al 90 %.

Fase de laboratorio

En esta fase se realiza la limpieza, separación e identificación de los especímenes colectados, para lo cual se usa estereomicroscopios Olympus (1X - 6X) y claves dicotómicas, así: Merrit (1988) y Roldán (1988). Para evaluar las comunidades de macroinvertebrados se tomará en cuenta los siguientes parámetros:

Riqueza de especies.- que equivale al número total de especies registradas en cada cuerpo de agua;

Abundancia de individuos.- equivalente al total de individuos obtenidos en cada cuerpo de agua.

Presencia de especies indicadoras.- para lo cual se usó la tipología propuestas por Roldán (1998).

Parámetros de Calidad de Agua.- De los parámetros anotados, la información de mayor relevancia constituye la presencia y ausencia de especies indicadoras. Bajo este contexto, el análisis de la calidad del agua se lo realizó mediante el coeficiente Chironidae/EPT (*Ephemeroptera*, *Plecoptera* y *Trichoptera*), esta relación se obtiene contando el número total de individuos de los macroinvertebrados correspondientes a los órdenes Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera de la muestra y dividiendo la cifra resultante para el número de individuos de los Dípteros Chironómidos; los resultados se multiplican por cien y se los expresa en porcentajes; la interpretación de los resultados se indica a continuación: > 75% Buena calidad, entre 25 y 75% Mediana calidad y <25% indica Mala calidad.

4.2.2.3.2 Ictiología (Peces)

Fase de Campo

Recorrido y Captura de Especímenes.- Se realizará un recorrido de la zona identificando los cuerpos de agua presentes, luego de lo cual se procederá a la toma de muestras.

Para los muestreos se utilizará una atarraya de 12 lb con un diámetro de ojo de 2,5 cm y una red de arrastre de 250 x 110 cm con un diámetro de ojo de 1 cm. Las distintas artes de pesca se utilizan en los sitios adecuados para su empleo, así tenemos que la atarraya puede ser utilizada en pozas o sitios del cuerpo de agua donde no hay presencia de troncos o palos, asimismo la red de arrastre se usa en sitios del río donde es posible caminar con la red dentro del agua. Las colecciones se procurarán realizar en los puntos de muestreo mediante transectos de unos 100 m en cada uno.

Fase de Laboratorio

Una vez colectados los peces se tomará la longitud estándar $\square LE \square$ (longitud desde la punta del hocico hasta la base de la aleta caudal del pez) y se los fotografiará. Además se procederá a la toma de fotografías de los sitios de muestreo y los métodos de pesca utilizados. No todos los especímenes serán colectados sino únicamente uno o dos de cada especie, los demás serán devueltos al agua. Los peces colectados serán preparados para su transporte final utilizando gasas y formol al 10%. La identificación de los especímenes se realizará en Quito utilizando claves y guías de identificación (Géry, 1977; Burgess, 1989; Goldstein, 1973; Swing *et al*, 1989 y Galvis *et al*, 2006).

Abundancia: Está representado por el número de individuos registrados para cada especie. Para expresar la frecuencia de registros en cada taxa se considera: un individuo (raro o escaso), de dos a cinco (poco común), de seis a nueve (común), de diez a más (abundante).

Gremio Trófico.- El gremio alimenticio (dieta alimenticia) de las especies será establecido mediante categorías, de acuerdo a datos de campo y al grupo al que taxonómicamente pertenecen las especies registradas.

Para estimar los daños sociales, por causa de las alteraciones de los recursos naturales por las actividades antropicas, se agrupa 4 componentes:

- 1) Materias primas y productos de consumo final
- 2) Protección y seguridad en el abastecimiento de bienes y servicios finales
- 3) Protección a la salud
- 4) Esparcimiento y desarrollo espiritual.

Fuente: SUIA, 20014

Adicionalmente, el costo de recuperación dependerá de los insumos necesarios que se empleen para la restauración.

Dicho en función de esta relación se tiene:

$$CR = \sum_{t=0}^T \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m p_i q_{ij} (1+r)^{-t}$$

$y,$
 $T = \text{Max} \{t_j / j \text{ es el recurso natural y } j = 1, 2, \dots, n\}$

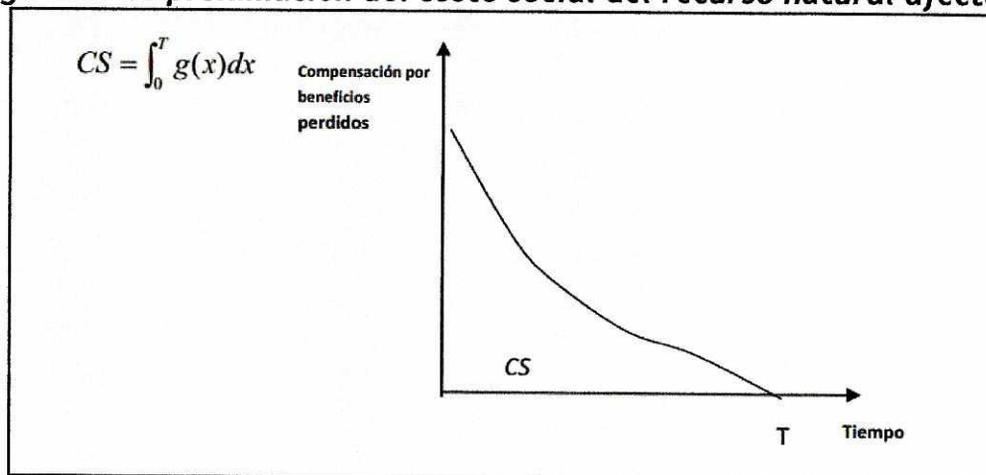
Dónde,

- CR: Costo de restauración biofísica del recurso natural afectado por acciones humanas (\$/unidad del factor).
- p_i : Precio del insumo i usado en la restauración del recurso natural (\$/unidad del insumo).
- q_{ij} : Cantidad del insumo i usada en la restauración del recurso natural j (unidades del insumo).
- r : Tasa de descuento para actualizar los valores en el tiempo (%)
- t : Tiempo (años)
- T : Tiempo total requerido para la restauración del daño causado, determinado por el estado de conservación de los recursos naturales alterados.
- m : Insumos requeridos en la restauración del recurso natural i
- n : Recursos naturales afectados por acciones humanas

➤ Evaluación económica del daño ambiental - aspecto social

El costo social representa los beneficios que brinda los recursos biofísicos, al igual que el anterior se determina en función del tiempo, con la finalidad de cubrir los beneficios perdidos. En la siguiente figura se observa la relación entre la compensación perdida y el tiempo.

Figura 4-2: Aproximación del costo social del recurso natural afectado



Fuente: SUIA, 2014

Mapa de Áreas de Influencia
Mapas de Sensibilidad Biótica, Física y Social
Mapa de Áreas de Patrimonio Nacional y Bosque Protector

4.6 Valoración Económica de Recursos Naturales

La valoración económica de los recursos naturales, está estrechamente relacionada con dos aspectos en el desarrollo sustentable:

- La sociedad y
- Los aspectos biofísicos

En el acuerdo ministerial 006, anexo IV; se detalla la metodología para la valoración de los pasivos ambientales obtenida en experiencias en el país costarricense.

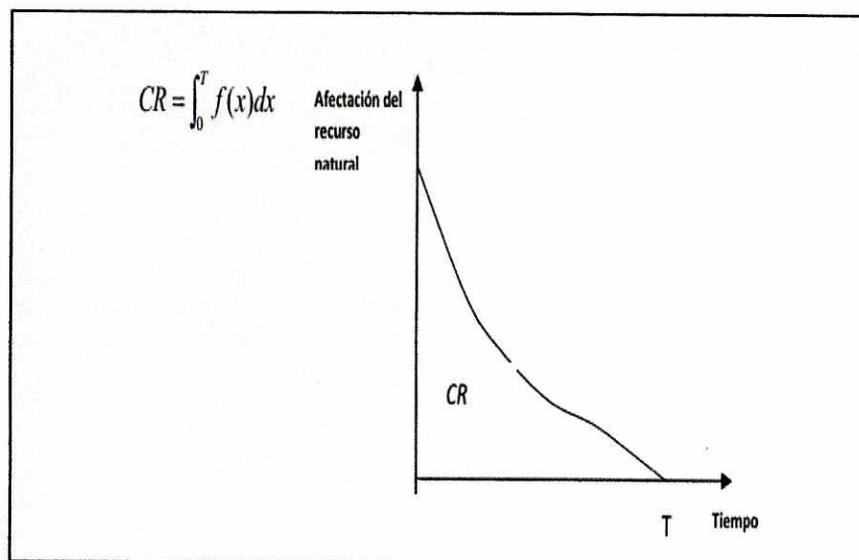
Los pasivos ambientales son el conjunto o aumento de los daños en el ambiente, en términos de contaminación de agua, suelo y aire. De manera general el deterioro del recurso y de los ecosistemas, producidos por una empresa debido a actividades o accidentes; los cuales no fueron remediados oportunamente.

A continuación se describe la metodología para tal determinación, la misma que se considerará dentro de este estudio, en caso que aplique:

➤ Evaluación económica del daño ambiental- aspectos biofísicos

La restauración del recurso natural, implican un costo para su restauración, los cuales deberán ser identificados previamente, de acuerdo a la magnitud del daño, las características del recurso natural, y el tiempo de recuperación del área afectada, estos costos serán cubiertos por quienes causaron el daño ambiental.

Figura 4-1: Aproximación del costo de recuperación del recurso natural afectado



4.3 Arqueología

La propuesta incluye una liberación del área por parte del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural, para la obtención del Visto Bueno del INPC. Los trabajos incluirán prospecciones planificadas en las zonas de mayor afectación y movimiento de suelo, así como prospecciones aleatorias en zonas de menor afectación. Las mismas se realizarán por medio de pruebas de pala en superficie hasta una profundidad aproximada de <60 cm, dependiendo de la profundidad de suelos. Se revisará la información obtenida de quebradas y pruebas geotécnicas (calicatas) para la obtención de información del subsuelo con el fin de completar el diagnóstico cultural y paleontológico de la zona del proyecto.

Se registrará la estratigrafía, los depósitos culturales y por ende la existencia o no de vestigios culturales prehispánicos. Con los hallazgos descubiertos, se realiza un análisis básico descriptivo que pretende establecer de acuerdo a las características del material cultural descubierto, su probable filiación cultural y por consiguiente su ubicación cronológica

Además se entrevistará con los moradores de las zonas de mayor interés arqueológico que podría coincidir con el área del proyecto. Se mantendrá un registro de campo y fotográfico mínimo, para lo cual se cuenta con formularios previamente diseñados y aceptados por el INPC. Los vestigios culturales si son parte de un sitio arqueológico con características monumentales o de importancia para el Patrimonio Arqueológico, deberán ser protegidos, mediante una variante o de lo contrario rescatados e investigados en área, lo cual se definirá en el plan de manejo ambiental respectivo.

4.4 Inventario Forestal y Valoración Ambiental

En caso que el área de afectación directa posea vegetación nativa y zonas arbóreas, el proponente del proyecto deberá realizar un inventario forestal y de valoración económica de los recursos ambientales presentes, mismo que debe adjuntarse a la declaratoria de impacto ambiental con su debida aprobación por parte de la dirección forestal del sector.

Esta propuesta no incluye la realización de las actividades mencionadas ya que las mismas se definirán mediante las evaluaciones ambientales del estudio y su alcance no es concreto al momento de la presente propuesta.

4.5 Cartografía

La cartografía del proyecto será desarrollada en ArcGIS, por medio de un archivo de terminación *.apr.

Se presentará la información en formato digital y analógico, con coordenadas UTM.

Los mapas temáticos a incluirse son:

- Mapa Base
- Mapa Suelos
- Mapa Geológico
- Mapa Hidrográfico
- Mapa de Riesgos
- Mapa de Cobertura Vegetal y Usos del Suelo
- Mapa de Comunidades

Diversidad.- La estimación cuantitativa de la diversidad total y por punto de muestreo fue calculada mediante el índice de diversidad de Shannon-Wiener H' , que mide el grado promedio de incertidumbre para predecir la especie a la que pertenece un individuo dado, elegido al azar dentro de la comunidad (Ludwig *et al.*, 1988). Los valores inferiores a 1,5 se consideran como de diversidad baja; los valores entre 1,6 a 3,4 de diversidad media, y los valores iguales o superiores a 3,5 de diversidad alta.

La fórmula de cálculo es:

$$H' = \sum P_i \times \ln P_i$$

4.2.3 Componente Socioeconómico

Se hará una verificación en campo de toda la información existente en el área del proyecto, relacionada con la División Política, indicadores socioeconómicos, demográficos, índices de salud, educación, vivienda, infraestructura básica, indicadores generales de desarrollo.

Se harán entrevistas personales a personas comunes del área y también a representantes comunitarios y autoridades locales, directamente involucrados con el desarrollo del proyecto.

Toda esta información servirá para determinar las condiciones de vida de la población y la forma cómo afectará positiva o negativamente a sus vidas, el desarrollo e implantación del proyecto.

Especial atención se pondrá en el aspecto social, percepción del proyecto, y conflictividad, en base a los actores sociales partícipes y de influencia sobre el proyecto, así como el desarrollo urbano, cultural y turístico del área de influencia.

Se identificarán los siguientes aspectos:

Demográficos: Composición por edad y sexo, tasa de crecimientos de la población, densidad, migración, características de la PEA.

Condiciones de Vida: Alimentación y nutrición, abastecimientos de alimentos, problemas nutricionales.

Salud: Factores de inciden en la natalidad, mortalidad infantil, general y materna, morbilidad, servicios de salud existentes, prácticas de medicina tradicional.

Educación: Condición de alfabetismos, nivel e instrucción, planteles y profesores y alumnos en el último año escolar.

Vivienda: Número, tipos de materiales, predominantes, servicios fundamentales.

Estratificación (grupos socioeconómicos), organización (formas de asociación, relación liderazgo) y participación social así como caracterización de valores y costumbres.

Infraestructura física: Vías de comunicación, servicios básicos.

Estaciones de servicio: tipo de actividades industriales, educacionales y socio-culturales más cercanas; densidad poblacional en el entorno; tráfico actual y con proyección a futuro.

Actividades Productivas: tenencia y uso de la tierra, producción, número y tamaño de las unidades productivas, empleo, relaciones con el mercado.

Turismo: Lugares de interés por su valor paisajístico, por sus recursos naturales así como por su valor histórico y cultural.

Estado de conservación de los mamíferos: Se determinará su estado de acuerdo a la lista roja de especies (UICN, 2007), y la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2007).

El Apéndice I: Señala las especies amenazadas con la extinción, y su comercio no se permite en ningún caso.

El Apéndice II incluye especies no amenazadas con la extinción, pero su comercio es controlado, a fin de evitar poner en riesgo la supervivencia de la especie.

El Apéndice III incluye a las especies cuyo comercio es permitido legalmente, sin poner en riesgo la supervivencia de dicha especie.

Sensibilidad: Es el grado de impacto que sufren las especies de mamíferos por alteraciones en el ecosistema y fue medida de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Sensibilidad alta: si las especies son muy sensibles a un cambio en su hábitat.
- Sensibilidad media: cuando las especies de aves presentan una tolerancia moderada a la transformación del hábitat.
- Sensibilidad baja: si las especies toleran considerablemente los cambios en el hábitat sin afectarles.

4.2.2.2.3 Herpetofauna

Fase Campo

La metodología a ser empleada para el estudio de la herpetofauna, corresponde a técnicas de muestreo detalladas por Heyer et al. (1994), y estandarizadas en el Manual para Coordinar Esfuerzos para el Monitoreo de Anfibios en América Latina (Lips, K, Rehacer, J, Young, E. 1999)

Transectos de Registro de Encuentros Visuales (REV) - La metodología aplicada incluirá capturas diurnas y nocturnas de anfibios y reptiles en recorridos.

Transectos de Franjas Auditivas (TFA) - Simultáneamente a los Muestreos de Reconocimiento Sistemático, se aplicarán Transectos de Franjas Auditivas (Zimmerman, 1994), los cuales se basan en la detección de las vocalizaciones de anuros machos, obviando su observación y captura. En este tipo de transectos se identificará el número de machos vocalizando (cantos) a lo largo de los transectos de registro de encuentros visuales. El número de machos vocalizando se estimará mediante un rango subjetivo de abundancia sugerido por Bishop et al (1994), mediante los siguientes rangos:

- 1 para un individuo macho.
- 2 para un coro de 2-5 machos.
- 3 para un coro de 6-10 machos.
- 4 para coros de >10 machos.

Fase de Identificación y Laboratorio

Todos los especímenes de anfibios y reptiles capturados *in situ* en los muestreos diurnos y nocturnos, serán identificados en los mismos sitios de estudio mediante la experiencia del investigador. Adicionalmente se usarán referencias taxonómicas (Pearman, 1995, Coloma & Quiguango 2007, De La Torre 1996, Torres-Carvajal 2000, IUCN 2004.) para su registro e identificación definitiva, y posteriormente serán liberados en áreas aledañas a los sitios de estudio.

- Sensibilidad baja: si las especies toleran considerablemente los cambios en el hábitat sin afectarles.

4.2.2.2 Mamíferos

Debido al nivel de afectación antropogénica del área y su baja sensibilidad, el estudio de mamíferos utilizará principalmente información bibliográfica para la zona, y la confirmación mediante recorridos y entrevistas.

Trabajo de campo

Observaciones Directas e Identificación de Huellas o Rastros- Para el registro de mamíferos grandes y medianos (Macro y mesomamíferos) se realizarán recorridos libres, los cuales serán recorridos en el día, para obtener observaciones directas (visuales y auditivas) y la búsqueda de la presencia de estos mamíferos, a través de huellas, fecas, comederos, corredores, madrigueras y otros signos o evidencias.

Entrevistas no Formales.- Como complemento para la obtención de información final, se realizarán entrevistas informales, mediante fotografías de los animales de la zona, a los guías y habitantes de las comunidades cercanas para obtener información sobre el uso del recurso faunístico y cacería de los mamíferos locales.

Fase de gabinete

Riqueza de especies: Constituye el número total de especies registradas en el área de estudio.

Abundancia: Está representado por el número de individuos registrados para cada especie. Para expresar la frecuencia de registros en cada taxa se considera: un individuo (raro o escaso), de dos a cinco (poco común), de seis a nueve (común), de diez a más (abundante).

Tabla 4-1: Rangos de abundancia de especies de mamíferos

VALORACION	ABUNDANCIA
> 10	Abundante
9 a 6	Común
5 a 2	Poco común
1	Raro

Diversidad biológica: La diversidad de la mastofauna en el sitio de estudio se medirá mediante el Índice de Shannon-Wiener que analiza la diversidad biológica basándose principalmente en el concepto de equidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra (Moreno, 2001). Su fórmula es:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Dónde:

H' = contenido de la información de la muestra o índice de diversidad

Σ = sumatoria

ln = logaritmo natural

p_i = proporción de la muestra (n_i/n)

Los valores del Índice de Shannon-Wiener iguales o inferiores a 1,5 se consideran diversidad baja, los valores entre 1,6 a 3,4 se consideran diversidad media y los valores iguales o superiores a 3,5 se consideran diversidad alta (Magurran, 1987).

Información de personas

Se obtiene información de la avifauna local mediante conversaciones informales con los habitantes de las poblaciones aledañas, utilizando la guía de campo de aves del Ecuador con ilustraciones coloridas y claras para verificar la existencia de otras especies no registradas con las técnicas anteriores.

Fase de Gabinete y Análisis de datos

Durante esta fase se considera la riqueza, abundancia, índices de la diversidad biológica y el estado de conservación de las especies.

Riqueza de especies: Constituye el número total de especies registradas en el área de estudio.

Abundancia: Está representado por el número de individuos registrados para cada especie. Para expresar la frecuencia de registros en cada taxa se considera: un individuo (raro o escaso), de dos a cinco (poco común), de seis a nueve (común), de diez a más (abundante).

Diversidad biológica: La diversidad de la avifauna en el sitio de estudio se medirá mediante el Índice de Shannon-Wiener que analiza la diversidad biológica basándose principalmente en el concepto de equidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra (Moreno, 2001). Su fórmula es:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Dónde:

H' = contenido de la información de la muestra o índice de diversidad

Σ = sumatoria

\ln = logaritmo natural

p_i = proporción de la muestra (n_i/n)

Los valores del Índice de Shannon-Wiener iguales o inferiores a 1,5 se consideran diversidad baja, los valores entre 1,6 a 3,4 se consideran diversidad media y los valores iguales o superiores a 3,5 se consideran diversidad alta (Magurran, 1987).

Estado de conservación de la Avifauna: Se determinará su estado de acuerdo al libro rojo de las aves del Ecuador (Granizo, 2002), la lista roja de especies (UICN, 2007), y la Convención sobre el Comercio Internacional de las Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2007).

El Apéndice I: Señala las especies amenazadas con la extinción, y su comercio no se permite en ningún caso.

El Apéndice II incluye especies no amenazadas con la extinción, pero su comercio es controlado, a fin de evitar poner en riesgo la supervivencia de la especie.

El Apéndice III incluye a las especies cuyo comercio es permitido legalmente, sin poner en riesgo la supervivencia de dicha especie.

Sensibilidad: Es el grado de impacto que sufren las especies de aves por alteraciones en el ecosistema y fue medida de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Sensibilidad alta: si las especies son muy sensibles a un cambio en su hábitat.
- Sensibilidad media: cuando las especies de aves presentan una tolerancia moderada a la transformación del hábitat.

y métodos que permitan obtener información rápidamente y de forma general para un área determinada, y en especial donde se observen relictos de bosque.

Para la caracterización general de la flora y de los principales tipos de vegetación se realizarán recorridos de reconocimiento y puntos de observación en el área de influencia. En sitios alterados por actividades antropogénicas (como cultivos y pastizales), se realizará una descripción del área.

El tiempo que demande la investigación dependerá del grado de conservación de la formación vegetal y de la diversidad característica presente.

Fase de Reporte: Se procederá a la descripción de los resultados obtenidos para su presentación en la línea base ambiental, la cual contendrá:

- Diagnóstico de la flora
- Tipos de vegetación
- Composición y estructura florística
- Especies en peligro
- Especies endémicas y sensibles
- Usos del recurso
- Conclusiones y recomendaciones para el PMA

Se pondrá especial atención a las áreas de bosque protector que presenten una flora baja en alteración antropogénica y con características ecológicas sensibles.

4.2.2.2 Fauna Terrestre

Debido al nivel de afectación antropogénica del área y su baja sensibilidad, el estudio de la fauna incluirá únicamente los siguientes grupos: mamíferos, aves, anfibios y reptiles. Los estudios abarcarán además la evaluación cualitativa, y donde sea posible cuantitativa, de la fauna, los impactos y las medidas de prevención y mitigación, como base para la información de la evaluación de los impactos ambientales.

Para la selección de los sitios de muestreo, así como del tiempo necesario para la investigación *in situ*, se revisará la información existente y evaluará su validez para las áreas de estudio. Posteriormente se efectuará un recorrido general en el área de influencia para ubicar los puntos de muestreo en los sitios que requieran verificación e información actualizada.

Se pondrá especial atención a las áreas de bosque protector que presenten una flora baja en alteración antropogénica y con características ecológicas sensibles.

4.2.2.2.1 Avifauna

Fase de Campo

En el campo la metodología las técnicas utilizadas serán: recorridos de observación, identificación por discriminación de cantos e información de personas nativas por medio de entrevistas informales.

Recorridos de observación

Se realizarán recorridos diurnos a lo largo del bosque tratando de abarcar la mayor cantidad de hábitats para observar y registrar un número de especies mayor. Las caminatas de observación se las realizará entre las 10: 00 am, 13 pm y 15 pm.

afectación con el fin de determinar las características de la calidad de las aguas superficiales. Según criterio del especialista, se tomará muestras adicionales con el fin de verificar una potencial afectación por contaminación existente previo a las actividades propuestas.

4.2.1.5 Calidad de Agua

Para realizar el muestreo se utilizarán envases estériles, botellas previamente homogenizadas con el agua del medio, tomando la muestra bajo la superficie del agua evitando el burbujeo, finalmente serán selladas y mantenidas a una temperatura de 4°C, hasta su traslado a los laboratorios en Quito para su análisis.

In situ se medirá la temperatura, pH, conductividad y sólidos suspendidos y se procederá a una descripción de las condiciones climáticas imperantes en el momento del muestreo, las características de las orillas, vegetación, color del agua, tipo de suelo de los alrededores, fondo del lecho, entre otras. Se registrarán las coordenadas, altura, hora y fecha del muestreo.

En lo que respecta a potenciales riesgos de inundación por cuerpos de agua superficiales, se recurrirá a los datos existentes.

4.2.1.6 Paisaje

Se realizará una descripción del estado natural paisaje, su elementos estéticos y conservación. Se indicará la escasez o abundancia de elementos paisajísticos relevantes y su relevancia ante el proyecto.

4.2.2 Componente Biótico

Se procederá a realizar el reconocimiento de los diferentes componentes bióticos existentes en el área de influencia del proyecto. Se pondrá especial énfasis en las áreas que hayan sido identificadas como zonas ambientalmente sensibles. Los componentes ambientales a ser evaluados mediante el recorrido de los sitios de las centrales y/o la realización de transectos de estudio en zonas sensibles, son: flora y fauna, con su caracterización ambiental.

De acuerdo a las particularidades del área de influencia directa e indirecta del proyecto, se hará un diagnóstico de los ecosistemas y zonas de vida natural.

4.2.2.1 Flora Terrestre

4.2.2.1.1 Metodología General

Para los estudios de la flora y vegetación del área influencia directa, se aplicarán tres fases: de gabinete, de campo y de reporte.

Gabinete: Recopilará toda la información relevante existente de los estudios ambientales recientes en la zona.

Fase de Campo: El estudio de flora se realizará en base a la metodología de las Evaluaciones Ecológicas Rápidas EER (Sobrevilla & Bath 1992), la metodología está diseñada para investigar ecosistemas y planificar su conservación utilizando procesos

4.2.1.2 Calidad del Aire y Ruido

4.2.1.2.1 Estado del Aire y Ruido

Durante la inspección de campo, se verificará la existencia de fuentes fijas de combustión y, a la medida de lo posible, se tratará de recolectar la información descriptiva de cada una de ellas a fin de evaluar su incidencia actual sobre entorno natural y humano. Adicionalmente de la información climatológica existente se hará un análisis de la capacidad del entorno para movilizar y diluir los contaminantes presentes en el área de influencia de los proyectos.

4.2.1.3 Geología Superficial y Suelos

Se desarrollará un mapa de geología superficial y suelos que cubra el área del proyecto, identificando los aspectos geológicos relevantes en el área de estudio.

La metodología aplicada para la descripción geológica del estudio se basará en la información publicada en mapas geológicos y morfoedafológicos a diferente escala, así como diversas publicaciones geológicas regionales. Una vez recopilada y sistematizada esta información se procederá a la comprobación de campo previo a la elaboración del Mapa Geológico del proyecto.

El análisis se profundizará con la información que se obtenga de la verificación de campo en el área de influencia directa como es el análisis de calicatas, cortes y taludes, y la identificación de áreas sensibles e inestabilidad de suelos. La investigación de campo concentrará la identificación de las áreas especiales en donde las características geológicas-geotécnicas pueden afectar al medio físico por la construcción y operación del proyecto.

Se identificarán peligros tectónicos, volcánicos, sísmicos, morfodinámicos y antrópicos, así como una descripción detallada de la geomorfología, estratigrafía y geomorfología.

En lo que respecta a suelos, se presentará los puntos de muestreo de suelos, así como la capacidad de uso, cobertura vegetal y uso actual, conflictos de uso y características edafológicas.

4.2.1.4 Agua Superficial

Se analizará y describirá la red hidrográfica de la zona del proyecto. Incluyendo la descripción de la calidad de agua, sobre todo de los ríos que son influenciados por las actividades del proyecto así como los cuerpos de agua que se encuentren potencialmente afectados por actividades antropogénicas.

Así, se proporcionará un análisis de las condiciones de calidad de agua superficial existentes y una comparación de las condiciones existentes con los estándares de calidad ambiental.

Además se describirá el uso del recurso en la zona de influencia.

Los criterios técnicos para la recolección de muestras de agua están basados en la revisión de información existente y los trabajos de campo donde se establecen las cuencas o microcuencas de potencial afectación por las actividades propuestas. De esta observación, se procura la toma de muestras antes y/o después del sitio de

4. LÍNEA BASE

Tomando en consideración, la normativa aplicable para el proyecto urbanístico San Patricio, se desarrollará la línea base ambiental, con la finalidad de conocer las características iniciales del entorno.

En la línea base, se levantará la información correspondiente a: aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales tanto para el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Esto permitirá realizar una evaluación de las condiciones iniciales del área del proyecto, para posteriormente analizarlos y encontrar medidas de minimización de impactos si fuese necesario.

4.1 Criterios metodológicos

Los criterios metodológicos que se desarrollaran para el levantamiento de la información incluirá:

- La recolección de información preliminar presente en el área del proyecto
- La descripción de las condiciones ambientales existentes actualmente en el área del proyecto.
- Levantamiento de la línea base ambiental (medio biótico, abiótico, socioeconómico y cultural).
- Identificación de impactos ambientales existentes.
- Procesamiento de la información final obtenida en el área del proyecto.

Adicionalmente, se realizará una descripción de la metodología específica aplicada para cada componente presente en la línea base ambiental.

Así mismo, se realizará la verificación y actualización del área de influencia directa e indirecta

4.2 Análisis detallado

4.2.1 Componente Físico

La caracterización del entorno físico comprenderá la integración de recursos o componentes, como: clima, calidad del aire, calidad del agua, geología, geomorfología, suelos, e hidrología de la superficie.

4.2.1.1 Clima y Meteorología

Se describirán las condiciones climatológicas del área de influencia. Importante fuente de información serán los datos meteorológicos y climatológicos de las estaciones meteorológicas más cercanas del área de influencia. Esta información será suficiente para la caracterización de la climatología. Los datos a ser presentados incluyen: temperatura, precipitación, evaporación y evapotranspiración, humedad, nubosidad, heliofanía, velocidad y dirección del viento, clasificación climática.

Tabla 3-1: Código CCAN para Actividades de Construcción.

CÓDIGO CCAN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	CATEGORÍA (I, II, III, IV)
23.3.2	Construcción de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones	
23.3.2.1	Construcción y operación de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones edificios menor o igual a 20000 m2 de área bruta	II
23.3.2.2	Construcción y operación de conjuntos residenciales y/o urbanizaciones edificios mayor a 20000 m2 de área bruta	III
23.3.2.3	Construcción de urbanizaciones	II
23.3.2.4	Construcción de departamentos y / u oficinas ubicadas en zona urbana menor a 5000 m2	I
23.3.2.5	Construcción de departamentos y / u oficinas ubicadas en zona urbana mayor o igual a 5000 m2	II

Fuente: Acuerdo Ministerial 006.

nacional es generalmente imperativa, es decir manda o prohíbe, los instrumentos internacionales son generalmente declarativos, o en el mejor de los casos permisivos, lo que implica que cada país debe procurar el desarrollo de los principios contenidos en los instrumentos de la legislación internacional, en su propia legislación.

Los convenios y tratados internacionales de relevancia a los proyectos en el Ecuador incluyen lo siguiente:

- Convenio sobre la Diversidad Biológica (publicado su texto y ratificado en los Registros Oficiales No. 109 y 146 del 18 de enero de 1993 y del 16 de marzo de 1993, respectivamente)
- Convención para la Protección de la Flora, Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Publicado en el Registro Oficial No. 990 del 17 de diciembre de 1943)
- Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales (Ratificado por Ecuador el 15 de mayo de 1998)
- Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Publicado en el Registro Oficial No. 562 del 7 de noviembre de 1994)

Se establecerá un marco institucional que identifique las instituciones locales y nacionales involucradas en la realización del proyecto.

3.4 Pertinencia de presentación del proyecto, en forma de Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA).

Es interés de la empresa San Patricio realizar una declaratoria de impacto ambiental específica para las actividades del proyecto dentro de su área de influencia. Éste será concordante con lo estipulado en los procedimientos establecidos por el Ministerio del Ambiente en el cuerpo legal del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS³). Adicionalmente, se rige al Acuerdo Ministerial 068 (Junio, 2013), mismo que categoriza al proyecto como de Categoría III (Código CCAN 23.3.2.2); ya que posee un área de proyecto un poco mayor a 60 hectáreas.

Esta categorización se presenta en la siguiente tabla:

³ Publicado en el R.O. No.1 Edición Especial del 31 de marzo de 2003.

3.2.5 Disposiciones Reglamentarias

3.2.5.1.1 Acuerdo Ministerial N° 068 del 18 de Junio de 2013

Conforme lo establecido en la Transitoria Tercera del Acuerdo Ministerial 068 del 18 de junio de 2013, las fichas y licencias ambientales emitidas que han sido otorgadas por una Autoridad Ambiental competente, hasta antes de la publicación de presente Acuerdo Ministerial en el Registro oficial, tendrán la misma validez que las licencias ambientales previstas para el actual proceso de regularización.

Categoriza a los proyectos según su impacto ambiental, determinando al presente como de Categoría IV.

Determina en el Capítulo VII los procesos de la Participación Ciudadana: Art. 62.y Art. 63.

3.2.5.2 Acuerdo Ministerial N° 066 del 15 de Julio del 2013

Determina la aplicación de los Mecanismos de Participación Social según la categoría ambiental del proyecto.

Otras leyes y reglamentos a ser tomados en cuenta durante la evaluación de la auditoría son:

- Ley de Hidrocarburos (Decreto Ejecutivo 2982, RO No. 766 del 25 de Agosto de 1995 y sus posteriores modificaciones)
- Acuerdo Ministerial No. 091 que fija los Límites Máximos Permisibles de Emisiones a la Atmósfera provenientes de fuentes fijas de combustión (4 de enero 2007)
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo-RSTT (Decreto Ejecutivo 2393 de 13 de Noviembre 1986)
- Código de Salud

3.2.6 Licencia Ambiental del Proyecto

La licencia ambiental del proyecto será otorgada mediante la resolución ministerial. En la misma se detalla los compromisos a asumir por parte del promotor. El incumplimiento de las disposiciones y compromisos determinados en la licencia ambiental causará la suspensión o revocatoria de la misma, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable.

3.3 Legislación Internacional

Como se determinó en el análisis de la legislación nacional constitucional, un tratado o convenio internacional suscrito y ratificado por el país, forma parte del ordenamiento jurídico de la República del Ecuador y prevalece sobre leyes y otras normas de menor jerarquía, por lo que los contenidos normativos de los mismos tienen la misma jerarquía y grado de importancia que la Constitución, razón que obliga a su cumplimiento en todo proceso o acción humana relacionada con los mismos.

El problema en la aplicación de la Legislación Internacional, está íntimamente relacionado con las características que tiene la misma; mientras la legislación

Son considerados como bosques y vegetación protectores, aquellos que cumplan con la función de: conservación del suelo y vida silvestre, que permitan el control de fenómenos pluviales, que ocupen cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua, que constituyan cortinas, rompevientos, o de protección del equilibrio del medio ambiente, se hallen en áreas de investigación hidrológica - forestal, se hallen en zonas estratégicas para la defensa nacional; y, se constituyan en factor de defensa de los recursos naturales y de obras de infraestructura de interés público.

La ley establece las condiciones para que los particulares desarrollen y conserven el patrimonio forestal, en caso de incumplimiento de lo previsto en la presente ley, estará sujeto a expropiación, reversión o extinción del derecho de dominio.

Constituyen el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado el conjunto de áreas silvestres que se destacan por su valor protector, científico, escénico, educacional, turístico y recreacional, por su flora y fauna, o porque constituyen ecosistemas que contribuyen a mantener el equilibrio del medio ambiente, en este sentido, se cuenta con: Parques Nacionales, Reservas Ecológicas, Reservas Marinas, Refugios de Vida Silvestre, Reservas Biológicas, Áreas Nacionales de Recreación, Reservas de Producción Faunística; y, Áreas de Caza y Pesca.

La ley establece la conservación, protección y administración de la flora y fauna silvestres, a través de la prevención y control: de la cacería, recolección, aprehensión, transporte, tráfico de animales y plantas silvestres; de la contaminación del suelo y de las aguas; de la degradación del medio ambiente; protección de especies en peligro de extinción; y, el establecimiento de zocriaderos, viveros, jardines de plantas silvestres y estaciones de investigación para la reproducción y fomento de la flora y fauna silvestres.

La imposición de las sanciones establecidas en esta ley, será de competencia de los Jefes de las Unidades del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado, de los Jefes de Distritos Forestales y del Director Nacional Forestal, de conformidad con el trámite previsto en esta ley, el recurso de apelación se realizará ante el Jefe de Distrito Forestal de la jurisdicción, y en su falta, ante el Director Nacional Forestal.

Esta ley contempla el desarrollo de aspectos procesales a seguirse, en el caso de incumplimiento de lo previsto en la parte normativa.

3.2.4.2 Ley Reformatoria del Código Penal

Las recientes reformas al Código Penal Ecuatoriano, configuraron e introdujeron en la legislación nacional el concepto de los delitos ambientales, los que son relevantes para la gestión ejecutada por San Patricio en el ámbito de su gestión, pues su inobservancia determina la responsabilidad de carácter penal para los funcionarios que por actos de acción u omisión, contravinieren las disposiciones del mismo, sujetándolos a penas privativas de la libertad, que posteriormente se relacionan con la posibilidad de establecer demandas de indemnización por los daños y perjuicios ocasionados en materia civil.

en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional. Para el otorgamiento de licencias ambientales deberán acreditarse obligatoriamente como autoridad ambiental de aplicación responsable en su circunscripción. ...”

De acuerdo a lo arriba indicado, la autoridad de competencia ambiental para el Distrito Metropolitano de Quito es la Secretaría Ambiental correspondiente.

3.2.4.1 Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental ²

Este reglamento establece disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación ambiental regulando la aplicación de las normas técnicas que señalan los límites máximos permisibles de contaminación ambiental. Se destaca la regulación de los Permisos de Descarga de Emisiones. En cuanto a la elaboración de estudios de impacto ambiental se remite al SUMA y en cuanto al procedimiento para la aplicación de sanciones administrativas se remite al Capítulo II del Título I, Libro III del Código de la Salud.

El Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), vigente desde su publicación en el Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente constituye la estructura reglamentaria matriz para cualquier sistema de evaluación ambiental a nivel nacional.

El Artículo 13 del SUMA dice que se debe lograr la protección de las siguientes variables ambientales de los medios:

- Físico (agua, aire, suelo y clima)
- Biótico (flora, fauna y sus hábitat)
- Antrópico- (arqueología, organización socio-económica, entre otros); y,

3.2.4.1.1 Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos Norma INEN

Regula las fases de gestión y los mecanismos de prevención y control de las sustancias químicas peligrosas y desechos peligrosos en el territorio nacional al tenor de los lineamientos y normas técnicas previstos en las leyes de Gestión Ambiental y de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en sus respectivos reglamentos y en los Convenios Internacionales relacionados con esta materia.

El proyecto puede generar desechos peligrosos, por lo cual deberá tomar en cuenta el presente reglamento, así como su instructivo de procedimientos de registro de generadores de desechos peligroso (Acuerdo Ministerial 026, RO Mayo 12, 2008)

3.2.4.1.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Esta ley establece que las tierras forestales, bosques naturales que existan en ellas, la flora y la fauna silvestre, los manglares existentes en propiedades particulares constituyen el patrimonio forestal del Estado, no pueden ser comercializados pero podrán ser explotados mediante concesión.

² Titulo IV del Libro VI del TULAS. Publicado en el R.O. Edición Especial No 1 de 31 de Marzo del 2003.

3.2.3 Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental 377

Su objetivo principal es establecer límites para emisiones o descargas de sustancias prohibidas al medio ambiente y las sanciones en caso de incumplimiento. La ley no establece incentivos directos para que los contaminadores hagan esfuerzos para prevenir la contaminación.

Art. 1.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

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.

3.2.4 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD) 1

Este código establece la organización político-administrativa del Estado ecuatoriano en el territorio; el régimen de los diferentes niveles de gobiernos autónomos descentralizados y los regímenes especiales, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera. Además, desarrolla un modelo de descentralización obligatoria y progresiva a través del sistema nacional de competencias, la institucionalidad responsable de su administración, las fuentes de financiamiento y la definición de políticas y mecanismos para compensar los desequilibrios en el desarrollo territorial.

Tiene como objetivo la autonomía política, administrativa y financiera de los gobiernos autónomos descentralizados, en el marco de la unidad del Estado ecuatoriano con el fin de promover el desarrollo equitativo, solidario y sustentable del territorio, la integración y participación ciudadana, así como el desarrollo social y económico de la población.

Así, dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados la recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de un ambiente sostenible y sustentable.

En el art. 136 se dispone:

“Ejercicio de las competencias de gestión ambiental.- De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un 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 técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley.

Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán

¹ Codificada y publicada en el suplemento al Registro Oficial No. 303, del 19 de octubre de 2010.

c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Art. 24.- En obras de inversión públicas o privadas, las obligaciones que se desprendan del sistema de manejo ambiental, constituirán elementos del correspondiente contrato. La evaluación del impacto ambiental, conforme al reglamento especial será formulada y aprobada, previamente a la expedición de la autorización administrativa emitida por el Ministerio del ramo.

3.2.2.2 Texto Unificado de Legislación Ambiental Simplificada, TULAS

3.2.2.2.1 Libro VI, De La Calidad Ambiental.-

Título I.- Del Sistema único de Manejo Ambiental. El presente Título establece y define el conjunto de elementos mínimos que constituyen un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales a ser aplicados en las instituciones integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Un sub-sistema de evaluación de impactos ambientales abarca el proceso de presentación, revisión, licenciamiento y seguimiento ambiental de una actividad o un proyecto propuesto.

Título IV. Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental, Para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. El presente título establece: Las normas generales nacionales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y de los impactos ambientales negativos de las actividades definidas por la Clasificación Ampliada de las Actividades Económicas de la versión vigente de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), adoptada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos; Las normas técnicas nacionales que fijan los límites permisibles de emisión, descargas y vertidos al ambiente; y los criterios de calidad de los recursos agua, aire y suelo, a nivel nacional. Art. 60.- Auditoría Ambiental de Cumplimiento. "Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes, particularmente del presente reglamento y sus normas técnicas. La Auditoría Ambiental de Cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes incluirá la descripción de nuevas actividades de la organización cuando las hubiese y la actualización del plan de manejo ambiental de ser el caso".

Título V. Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Residuos Peligrosos. Establece: Las disposiciones generales, Autoridades Competentes, Fases de la Gestión de Residuos Peligrosos, Mecanismos de Prevención y Control, Infracciones y Sanciones. La actividad a ser auditada es generadora de residuos peligrosos.

Libro VI, Anexo V. Límite permisible de niveles de ruido ambiente para fuentes móviles, fuentes fijas y vibraciones.

3.2.2.2.2 Libro VI, Anexo VI. Norma Técnica Ambiental Ecuatoriana: Desechos.

Establece los criterios para el manejo de los Desechos Sólidos no Peligrosos, desde su generación hasta su disposición final.

Específicamente, la Constitución Política indica:

379

Título I: De los Principios fundamentales. En el numeral 7 del Artículo 3 se menciona que es un deber patrimonial defender el patrimonio natural y cultural del país.

Título II: Capítulo 2: De los Derechos del Buen vivir. 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.

Título II: Capítulo 6: De los Derechos de Libertad. En el numeral 27 del Artículo 66. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

3.2.2 Disposiciones Legales

3.2.2.1 Ley de Gestión Ambiental, codificación 2004-019. Suplemento R.O. N° 418, 10-09-2004.

La Ley de Gestión Ambiental rige la preservación y control de la contaminación ambiental, la protección de los recursos aire, agua y suelo, y la conservación, mejoramiento y restauración del ambiente. Establece las prohibiciones respecto a la emisión y descarga de contaminantes que perjudiquen la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del Estado o particulares; o, constituyan una molestia a la atmósfera, cuerpos de agua y suelo, sin sujetarse a las normas técnicas y regulaciones. Asimismo, la Ley concede acción popular para denunciar toda actividad que contamine el medio ambiente, ante las autoridades correspondientes.

En 2004 se reforma a la Ley de Gestión Ambiental propuesta en 1999, en el marco institucional.

La Ley de Gestión Ambiental es la norma macro, respecto a la política ambiental del Estado ecuatoriano y todos los que ejecutan acciones relacionadas con el ambiente en general.

Del análisis y su pertinencia al desarrollo del proyecto, se citan los siguientes artículos:

Art. 1.- La presente Ley 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.

Art. 6.- El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada;

b) Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución; y,

3.1.3 Secretaría Ambiental del Municipio de Quito

380

El Municipio de Quito se acredita como autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) según la Resolución No. 001. Esto se realiza sobre la siguiente base:

El COOTAD en artículo 41 estipula que "las funciones del gobierno autónomo descentralizado provincial son", entre otras, las siguientes en competencia ambiental:

- a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial provincial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas provinciales en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- d) Elaborar y ejecutar el plan provincial de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;
- e) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y. en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;
- i) Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad en el área rural, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados de las parroquiales rurales;
- j) Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias; y,
- k) Las demás establecidas en la ley."

El COOTAD en artículo 42 estipula que "los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán entre otras, la competencia de la Gestión Ambiental provincial, sin perjuicio de otras que se determinen.

3.2 Legislación Nacional

3.2.1 Constitución Nacional

La nueva Constitución aprobada por la Asamblea Constituyente en Julio del 2008 y publicada en el Registro Oficial No 449 del 20 de Octubre de 2008, establece como eje transversal el enfoque de la protección de la naturaleza por parte del Estado y de la sociedad civil.

A esto se agrega la introducción en la nueva Constitución del principio de prevalencia a favor de la naturaleza de acuerdo al artículo 395 numeral 4 que indica que "En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza." Sin embargo es necesario legislar mediante una ley las características y funciones de la figura jurídica de la naturaleza como sujeto de derechos para definir los pesos absolutos o relativos que se la debe otorgar según el caso.

3. MARCO LEGAL

321

3.1 Normativa aplicable

San Patricio está sujeta respecto a sus compromisos ambientales, al control de la Secretaría Ambiental del Distrito Metropolitano de Quito, el mismo que es determinado como el organismo del "Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental" responsable de aprobar, regular y exigir el cumplimiento de los diferentes instrumentos ambientales, como los Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Manejo, Auditorías Ambientales entre otros; así mismo supervisar, controlar y ejecutar acciones de protección y cuidado ambiental respecto a las acciones que ejecute la empresa.

La Autoridad Ambiental Nacional es el Ministerio del Ambiente, el que para efectos del Proyecto, junto con el Municipio de Quito y la Secretaria Ambiental conforman el ya mencionado Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental.

3.1.1 Ministerio del Ambiente

El Ministerio del Ambiente es la autoridad ambiental nacional rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de otras competencias de las demás instituciones del Estado.

Le corresponde dictar las políticas, normas e instrumentos de fomento y control a fin de lograr el uso sustentable y la conservación de los recursos naturales, encaminados a asegurar el derecho de los habitantes a vivir en un ambiente sano y apoyar el desarrollo del país.

La Ley de Gestión Ambiental establece en el Art. 9, literal g) las atribuciones del Ministerio del Ambiente. Entre ellas está la de dirimir conflictos de competencias que se susciten entre los organismos integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Este Ministerio conforme al Art. 20 de la Ley de Gestión Ambiental debe emitir licencias ambientales sin perjuicio de las competencias de las entidades acreditadas como autoridades ambientales de aplicación responsable.

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.

3.1.2 Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Ambiente

Es la encargada del control de la gestión ambiental en las actividades productivas.

Esta subsecretaría debe aprobar y calificar los estudios en materia ambiental y Planes de Acción o de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los impactos ambientales y sociales derivados de las actividades.

actividades productivas, cumpliendo con las disposiciones legales ambientales generales del país.

- Obtener el Certificado de Visto Bueno del Instituto Nacional de Patrimonio Cultura (INPC).
- Obtener la aprobación del inventario forestal y evaluación ambiental del área del proyecto por la dirección forestal regional.
- Realizar el proceso de consulta y participación de acuerdo al AM 066 dando a conocer sobre los resultados de la Declaratoria de impacto ambiental.
- Obtener la aprobación de la Declaratoria de Impacto Ambiental por parte la Secretaria Ambiental del Municipio de Quito.

2.8 Justificación de la Localización

La ubicación del proyecto está dictado por la disponibilidad de terrenos cercanos a áreas de desarrollo urbano, de alta plusvalía, presencia de servicios públicos, vías, y por poseer cierto deseo por parte de potenciales compradores.

2.9 Alcance de la Declaratorio de Impacto Ambiental

El alcance es el desarrollo de la Declaratoria de Impacto Ambiental para el proyecto urbanístico San Patricio, ubicado en el sector de San Patricio, vía a Lumbisí, Distrito Metropolitano de Quito.

Las actividades deben desarrollarse sobre la base de los términos estipulados en el Acuerdo Ministerial 006, aprobados por la Autoridad Competente, en este caso la Secretaría Ambiental del Municipio de Quito. Los mismos deberán ser elaborados conjuntamente con el promotor del proyecto, estando las partes involucradas en el respectivo seguimiento hasta su aprobación.

Sobre el proyecto se identificará y evaluará en forma definitiva los impactos socioambientales debido a su construcción, operación o retiro, así como, un Plan de Manejo Ambiental general del proyecto, y se propondrá las medidas de mitigación de los impactos socioambientales negativos y las medidas orientadas a potenciar los impactos positivos.

Parte esencial del proyecto es prever un adecuado manejo de las comunicaciones durante la elaboración de los estudios así como la presentación de los resultados de los mismos, por lo que la propuesta presenta enfatiza que la realización de la sociabilización de los resultados de los estudios propuestos.

2.10 Objetivos de la Declaratorio de Impacto Ambiental

2.10.1 Objetivo general

- Realizar la Declaración de Impacto Ambiental para el Proyecto Urbanístico San Patricio.

2.10.2 Objetivos específicos

- Desarrollo y aprobación de términos de referencia (TdR) por la autoridad ambiental.
- Describir en manera específica las características técnicas de los proyectos y desarrollar un análisis de alternativas de construcción y operación de las mismas.
- Evaluar la mejor alternativa de cada proyecto sobre la base de criterios ambientales, económicos y técnicos.
- Describir de una manera específica los medios físicos, bióticos, socioeconómicos del área de influencia.
- Identificar y describir los impactos ambientales más significativos por efecto de la construcción y operación de los proyectos.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental específico para cada proyecto. Una vez identificados, analizados y cuantificados los impactos ambientales, se definirá y estructurará el Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contendrá las medidas de prevención y mitigación de los impactos negativos y las correspondientes para potenciar los positivos, así como los programas que le permitan a la compañía desarrollar sus

- PARCELA A: Zona de Edificios de Oficinas
 PARCELA B: Zona de Edificios Comerciales, Oficinas y Vivienda.
 PARCELA C: Zona de Edificios Comerciales y Oficinas, Servicios (Hoteleros y Salud)
 PARCELA D: Zona Residencial
 PARCELA E: Residencial (Multifamiliar), Servicios (Hoteleros).
 PARCELA F: Zona Residencial (Unifamiliares)
 PARCELA G: Zona Residencial (Unifamiliares)
 PARCELA H: Zona Residencial (Multifamiliares)

Las zonas se encuentran identificadas en la Figura 1 y sus áreas de ocupación en la Tabla 2-5.

Tabla 2-5: Áreas de Ocupación de Parcelas

Parcela	Área (m ²)
A	13545,41
B	37808,52
C	116735,171
D	31998,42
E	43360,28
F	35097,803
G	30400,08
H	13720

Las mismas se pueden describir:

Tabla 2-6: Detalle del área de Ocupación

Área	m2	%
Área Útil	377356	100%
Área Verde Publica	44418,47	12%
Área de Servicio	10272,27	3%
Área de Lotes	322666	86%

Adicionalmente:

Tabla 2-7: Área de caminos y vías

Área	m2
Caminos y vías	147204

2.7 Monto de Inversión

Aproximadamente el costo de inversión es de \$ 19'200.000 USD.

Tabla 2-3: Información General de la Empresa

Nombre	Terrambiente Consultores Cía. Ltda.
Dirección	Dirección: Salazar E10-37 y Luis Tamayo. Edificio Atlantic Business Center, Oficina 704. Tel/Fax: 8909479 info@terrambiente.com
Registro del Ministerio del Ambiente (MAE)	Registro: MAE 025 CC

Fuente: Terrambiente, 2014

2.4.1 Información del personal clave para el desarrollo del proyecto.

Tabla 2-4: Personal clave en el proyecto de urbanización

NOMBRE DEL PROFESIONAL	ÁREA DE DESARROLLO
Ing. Steven Wells	Director del proyecto
	Coordinador
	Componente físico
Flora: Milton Tirado Aves: Glenda Pozo Herpetología: Yerca Sagredo Macroinvertebrados: Sandra Enriquez Ictiología: Cecilia Puertas	Componente Biótico
Soc. Eduardo Arias	Sociología
Ing. Alonso Flores	GIS

Fuente: Terrambiente, 2014

2.5 Objetivo del Proyecto

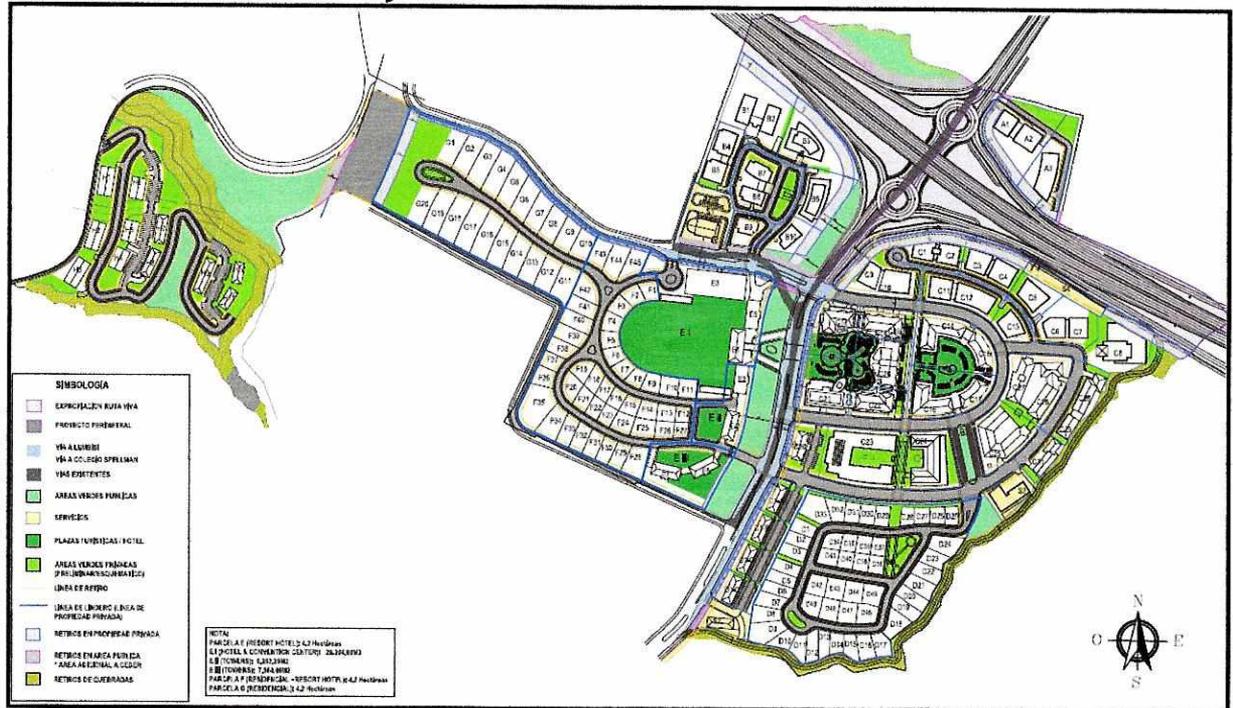
El proyecto tiene por objetivo principal por la construcción de una zona urbanística de más de 60 hectáreas de extensión, misma que incluye una zonas recreativas y de comercio, servicios varios, multifamiliares, zonas unifamiliares. El proyecto se desarrollará dentro de un ambiente que ofrezca servicios óptimos integrados con el uso de tecnología actual, bienestar, aplicación de energías alternativas y sustentabilidad con el medio ambiente.

2.6 Superficie Comprendida

El proyecto tiene como elementos principales la construcción y operación del Proyecto San Patricio, mismo que incluirá zonas principalmente de desarrollo urbano:

La siguiente figura presenta la ubicación del proyecto y sus principales facilidades.

Figura 2-1: Ubicación del Proyecto San Patricio



Fuente: San Patricio, 2014.

Los accesos principales hasta la zona del proyecto se lo realiza de la Ruta Viva, en su desvío a Lumbisí, así como por el acceso de la vía antigua Cumbayá - Tumbaco, a la altura de la urbanización La Primavera, siguiendo el acceso a la Ruta Viva en este punto hasta el intercambiador del acceso a Lumbisí. Las vías son de primer orden.

2.4 Información del Equipo Técnico del Proyecto

La empresa encargada de la Declaratoria de Impacto Ambiental; será la Consultora Terrambiente, la cual cuenta con un equipo multidisciplinario, con experiencia en el tema.

A continuación se muestra los datos de la empresa consultora y su equipo de trabajo:

- Datos de la Empresa

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO SAN PATRICIO

2.1 Nombre del Proyecto.

Proyecto Urbanístico San Patricio

2.2 Información del Promotor del Proyecto

El promotor del proyecto es la empresa Urbanizadora Málaga cuyos datos del representante legal se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2-1: Información del Promotor del proyecto

Urbanizadora Málaga: DASSUM AIVAS MORICE ESTEFANO
RUC: 1790381730001
Dirección: Calle Rafael Ramos E5-84 y Gonzalo Zaldumbide
Teléfono: 022412321
Correo Electrónico: mmboada@textilanafit.com

2.3 Ubicación de Proyecto

El Proyecto San Patricio se ubica en la en la suscripción el Distrito Metropolitano de Quito, implantado en el área de San Patricio, vía a Lumbisí. El área total del proyecto se prevé en 60 hectáreas, caracterizado por la construcción de una zona urbanística de que incluye una zona para Hotel, complejos de oficinas y departamentos, clínica, zona comercial y lotes.

La ubicación general del proyecto se indica en la Tabla 2-2.

Tabla 2-2: Ubicación Geográfica de las Principales Obras Civiles

Punto	Este	Norte
0	784621	9975600
1	784364	9975629
2	784405	9975790
3	784153	9975975
4	784179	9976100
5	783880	9976243
6	783718	9975947
7	783438	9976077
8	783623	9976376
9	783927	9976377
10	784343	9976172
11	784435	9976430
12	784673	9976188
13	784843	9976471
14	784913	9976438
15	784841	9976158
16	784994	9976048
17	784621	9975600

Datum: WGS84, Zona 17 S.

1. FORMATO DEL REPORTE DECLARACIÓN JURAMENTADA

Bajo juramento, se realizará la declaración de que el proyecto, obra o actividad se encuentra enmarcada en la Categoría III, que la evaluación de impactos ha sido realizada de acuerdo a métodos científicamente validados y que los impactos negativos generados serán controlados y cumplirán con la normativa ambiental

8.5 PLAN DE CONTINGENCIAS..... 8-43

8.6 PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 8-44

8.7 PROGRAMA DE REVEGETACIÓN Y REHABILITACIÓN 8-44

8.8 PLAN DE RETIRO Y ABANDONO..... 8-44

9. DIFUSIÓN DE RESULTADOS..... 9-45

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 10-46

INDICE DE TABLAS

PÁGINA

Tabla 2-1: Información del Promotor del proyecto..... 2-3

Tabla 2-2: Ubicación Geográfica de las Principales Obras Civiles 2-3

Tabla 2-3: Información General de la Empresa 2-5

Tabla 2-4: Personal clave en el proyecto de urbanización 2-5

Tabla 2-5: Áreas de Ocupación de Parcelas..... 2-6

Tabla 2-6: Detalle del área de Ocupación..... 2-6

Tabla 2-7: Área de caminos y vías..... 2-6

Tabla 3-1: Código CCAN para Actividades de Construcción. 3-18

Tabla 4-1: Rangos de abundancia de especies de mamíferos 4-24

Tabla 6-1: Escala de Valoración de la Intensidad de los Impactos..... 7-39

Tabla 6-2: Escala de Valoración de la Extensión de los Impactos 7-39

Tabla 6-3: Escala de Valoración de la Duración de los Impactos 7-39

Tabla 6-4: Escala de Valoración de la Reversibilidad de los Impactos..... 7-40

Tabla 6-5: Escala de Valoración de la Probabilidad de Ocurrencia de los Impactos 7-40

Tabla 6-6: Escala de Severidad de los Impactos..... 7-41

INDICE DE FIGURAS

PÁGINA

Figura 2-1: Ubicación del Proyecto San Patricio 2-4

Figura 4-1: Aproximación del costo de recuperación del recurso natural afectado 4-30

Figura 4-2: Aproximación del costo social del recurso natural afectado..... 4-31

- 4.2 ANÁLISIS DETALLADO 4-19
 - 4.2.1 Componente Físico 4-19
 - 4.2.1.1 Clima y Meteorología 4-19
 - 4.2.1.2 Calidad del Aire y Ruido 4-20
 - 4.2.1.2.1 Estado del Aire y Ruido 4-20
 - 4.2.1.3 Geología Superficial y Suelos 4-20
 - 4.2.1.4 Agua Superficial 4-20
 - 4.2.1.5 Calidad de Agua 4-21
 - 4.2.1.6 Paisaje 4-21
 - 4.2.2 Componente Biótico 4-21
 - 4.2.2.1 Flora Terrestre 4-21
 - 4.2.2.1.1 Metodología General 4-21
 - 4.2.2.2 Fauna Terrestre 4-22
 - 4.2.2.2.1 Avifauna 4-22
 - 4.2.2.2.2 Mamíferos 4-24
 - 4.2.2.2.3 Herpetofauna 4-25
 - 4.2.2.3 Fauna Acuática 4-26
 - 4.2.2.3.1 Macroinvertebrados 4-26
 - 4.2.2.3.2 Ictiología (Peces) 4-27
 - 4.2.3 Componente Socioeconómico 4-28
- 4.3 ARQUEOLOGÍA 4-29
- 4.4 INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN AMBIENTAL 4-29
- 4.5 CARTOGRAFÍA 4-29
- 4.6 VALORACIÓN ECONÓMICA DE RECURSOS NATURALES 4-30
- 5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO 5-33**
 - 5.1 PARTES, ACCIONES Y OBRAS FÍSICAS 5-33
 - 5.2 ESPECIFICACIONES DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO 5-34
 - 5.2.1 Características de los Elementos Principales del Proyecto 5-34
 - 5.3 VIDA ÚTIL 5-34
 - 5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS 5-34
 - 5.4.1 Movimiento de Suelos 5-34
 - 5.4.2 Medios de Comunicación 5-34
 - 5.4.3 Desechos Sólidos 5-34
 - 5.4.4 Desechos Líquidos 5-35
 - 5.4.5 Energía eléctrica: 5-35
 - 5.4.6 Materiales de Construcción 5-35
 - 5.4.7 Alojamiento 5-35
 - 5.4.8 Alimentación 5-35
 - 5.4.9 Agua Potable 5-35
 - 5.5 MANO DE OBRA REQUERIDA 5-36
 - 5.6 CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN 5-36
- 6. DETERMINACIÓN DE ÁREAS SENSIBLES Y ÁREAS DE INFLUENCIA 6-37**
- 7. PRINCIPALES IMPACTOS 7-38**
 - 7.1 EVALUACIÓN DE IMPACTOS 7-38
 - 7.2 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS 7-42
 - 7.3 ANÁLISIS DE RIESGO Y CUANTIFICACIÓN 7-42
- 8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 8-43**
 - 8.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS 8-43
 - 8.2 PLAN DE MANEJO DE DESECHOS 8-43
 - 8.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN 8-43
 - 8.4 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS 8-43

INDICE

PÁGINA

1. FORMATO DEL REPORTE DECLARACIÓN JURAMENTADA	1-2
2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO SAN PATRICIO.....	2-3
2.1 NOMBRE DEL PROYECTO.	2-3
2.2 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO	2-3
2.3 UBICACIÓN DE PROYECTO	2-3
2.4 INFORMACIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO	2-4
2.4.1 Información del personal clave para el desarrollo del proyecto.	2-5
2.5 OBJETIVO DEL PROYECTO	2-5
2.6 SUPERFICIE COMPRENDIDA	2-5
2.7 MONTO DE INVERSIÓN.....	2-6
2.8 JUSTIFICACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN	2-7
2.9 ALCANCE DE LA DECLARATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL	2-7
2.10 OBJETIVOS DE LA DECLARATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	2-7
2.10.1 Objetivo general.....	2-7
2.10.2 Objetivos específicos	2-7
3. MARCO LEGAL.....	3-9
3.1 NORMATIVA APLICABLE.....	3-9
3.1.1 Ministerio del Ambiente	3-9
3.1.2 Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Ambiente	3-9
3.1.3 Secretaría Ambiental del Municipio de Quito	3-10
3.2 LEGISLACIÓN NACIONAL.....	3-10
3.2.1 Constitución Nacional.....	3-10
3.2.2 Disposiciones Legales	3-11
3.2.2.1 Ley de Gestión Ambiental, codificación 2004-019. Suplemento R.O. N° 418, 10-09-2004.	3-11
3.2.2.2 Texto Unificado de Legislación Ambiental Simplificada, TULAS.....	3-12
3.2.2.2.1 Libro VI, De La Calidad Ambiental. -	3-12
3.2.2.2.2 Libro VI, Anexo VI. Norma Técnica Ambiental Ecuatoriana: Desechos. 3-12	3-12
3.2.3 Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	3-13
3.2.4 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización (COOTAD)	3-13
3.2.4.1 Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	3-14
3.2.4.1.1 Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos Norma INEN.....	3-14
3.2.4.1.2 Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.....	3-14
3.2.4.2 Ley Reformatoria del Código Penal	3-15
3.2.5 Disposiciones Reglamentarias.....	3-16
3.2.5.1.1 Acuerdo Ministerial N° 068 del 18 de Junio de 2013	3-16
3.2.5.2 Acuerdo Ministerial N° 066 del 15 de Julio del 2013	3-16
3.2.6 Licencia Ambiental del Proyecto.....	3-16
3.3 LEGISLACIÓN INTERNACIONAL	3-16
3.4 PERTINENCIA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO, EN FORMA DE DECLARATORIA DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA).....	3-17
4. LÍNEA BASE	4-19
4.1 CRITERIOS METODOLÓGICOS.....	4-19

393

**TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA
DECLARATORIA DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO URBANO SAN PATRICIO**

**DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
MARZO, 2015**



Terrambiente

**MATRIZ DE CALIFICACIÓN PARA PROYECTOS URBANO
ARQUITECTONICOS ESPECIALES DEL DMQ. RESUMEN**

CRITERIOS AMBIENTALES			PROYECTO
#	CAPITULO	CRITERIO	PUNTAJE
1	Protección y Restauración del entorno natural y urbano	Factor de Estado / Presión y Respuesta	15
2	Uso del Agua	Componentes de diseño, eficiencia	7
3	Energía y Atmósfera	Componentes de diseño, eficiencia	6
4	Manejo de Residuos	N/A	5
5	Materiales y Recursos	N/A	7
6	Movilidad	N/A	4
7	Cálculo proyectado de Huella de Carbono de Construcción		1
TOTALES			45

MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA VIABILIDAD DE PROYECTOS PUAE

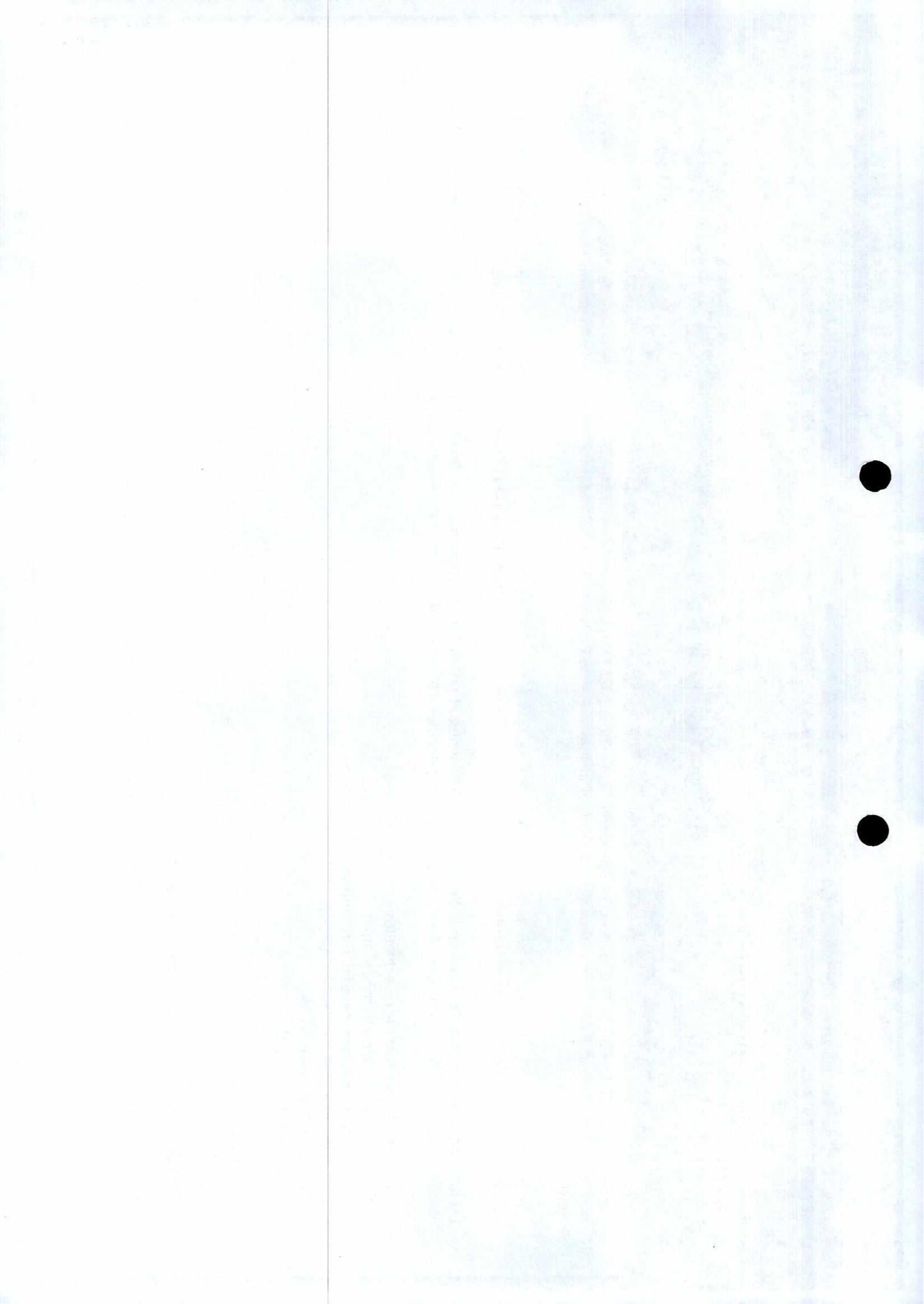
Como contribución a la Ciudad, El Proyecto San Patricio ha elaborado una matriz técnica orientada a la evaluación ambiental para Proyectos Urbano Arquitectónicos Especiales.

El objetivo de esta guía es respaldar el presente documento de Criterios Ambientales con la normativa local ambiental de manera que durante la planificación, construcción y operación del proyecto sea utilizada como mecanismo para la verificación del cumplimiento de dicha normativa.

Como resultado el Proyecto San Patricio Propone una **Matriz de Calificación para Proyectos PUAE** en la cual se asignará un puntaje por cada criterio adoptado. Teniendo en cuenta que los criterios pueden dividirse tres tipologías: **Indicadores de Cumplimiento, Indicadores de Mejora Ambiental e Indicadores de Reducción de Impacto Ambiental.**

Esta Tabla de Calificación asignará un puntaje a cada Indicador y servirá para certificar el proyecto a nivel de **Barrio.**

MATRIZ DE CALIFICACIÓN PARA PROYECTOS URBANO ARQUITECTONICOS ESPECIALES DEL DMQ. RESUMEN			
CRITERIOS AMBIENTALES			PROYECTO
#	CAPITULO	CRITERIO	PUNTAJE
1	Protección y Restauración del entorno natural y urbano	Factor de Estado / Presión y Respuesta	15
2	Uso del Agua	Componentes de diseño, eficiencia	7
3	Energía y Atmósfera	Componentes de diseño, eficiencia	6
4	Manejo de Residuos	N/A	5
5	Materiales y Recursos	N/A	7
6	Movilidad	N/A	4
7	Cálculo proyectado de Huella de Carbono de Construcción		1
TOTALES			45



7. Proyección de Huella de Carbono

Establece calcular la huella de carbono (emisiones CO₂ eq), para las posibles medidas de reducción de carbono durante la fase de construcción de las edificaciones.

Para el cálculo de la Huella de Carbono, la Secretaría de Ambiente del DMQ planteará un factor de emisión de Gases de Efecto Invernadero, de acuerdo a las actividades de construcción a nivel local, el mismo que estará referido a un indicador de metro cuadrado de construcción (CO₂ eq / m² construcción).

Los Promotores podrán calcular su huella de carbono en la fase de construcción y calcular el referido indicador para la comparación con el factor de emisión. En caso de que este indicador supere el factor de emisión se deberá plantear medidas de reducción de emisiones.

De acuerdo a las recomendaciones de la Secretaría de Ambiente, el promotor se compromete a desarrollar los estudios de medición de huella de carbono para la fase de construcción del proyecto. Los componentes a ser evaluados dentro de este estudio incluirán:

- Consumo de combustible en vehículos
- Equipo de generación eléctrica y otros
- Transporte de insumos materiales y equipos
- Consumo de materiales de construcción
- Consumo de energía eléctrica
- Transporte de personal
- Transporte Aéreo
- Consumo de agua
- Consumo de papel
- Manejo de residuos
- Pérdidas en captura de CO₂ por deforestación
- Los datos que servirán de base para el cálculo de estos estudios serán definidos en coordinación con el consultor durante la etapa de planificación.

6. Movilidad (MOV)

Establece la creación de espacios y facilidades para movilidad alternativa, permitiendo una conectividad y acceso a sistemas de movilidad público.

Requerimiento:

6.1 Optimización del espacio de parqueo de automóvil.

Propuesta:

- El proyecto prevé el diseño de estacionamientos en edificios destinados para ese uso al igual que el diseño de estacionamientos en subsuelo.

Requerimiento:

Propuesta:

6.2 Promoción de uso transporte público y/o colectivo, en coordinación con la EPMOP y Secretaría de Movilidad, implementando paradas que incorporen: cubiertas, iluminación, información de recorridos y tiempos.

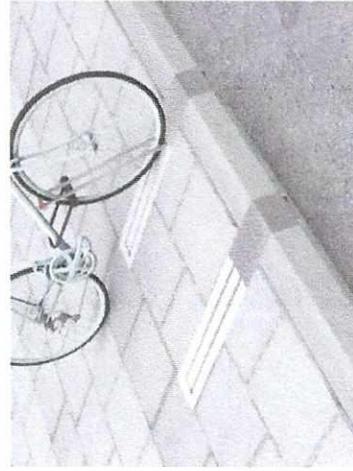
- Para el transporte interno, el proyecto prevé la dotación de paradas de bus en los costados de la vía Lumbisí.
- El proyecto en conjunto con la Secretaría de Movilidad establecerán el mecanismo de uso de paradas de bus inter parroquial e institucional. Se prevé dos puntos de transporte público ubicados en los costados norte y sur de la Ruta Viva.

Requerimiento:

6.3 Incorporación de áreas de parqueo de bicicletas y otros medios no motorizados.

Propuesta:

- El proyecto promoverá el uso de bicicletas mediante la adecuación de un circuito de ciclo vía a lo largo de todo el proyecto. Para ello se proveerá de espacios para el estacionamiento de las mismas.



5. Materiales y Recursos

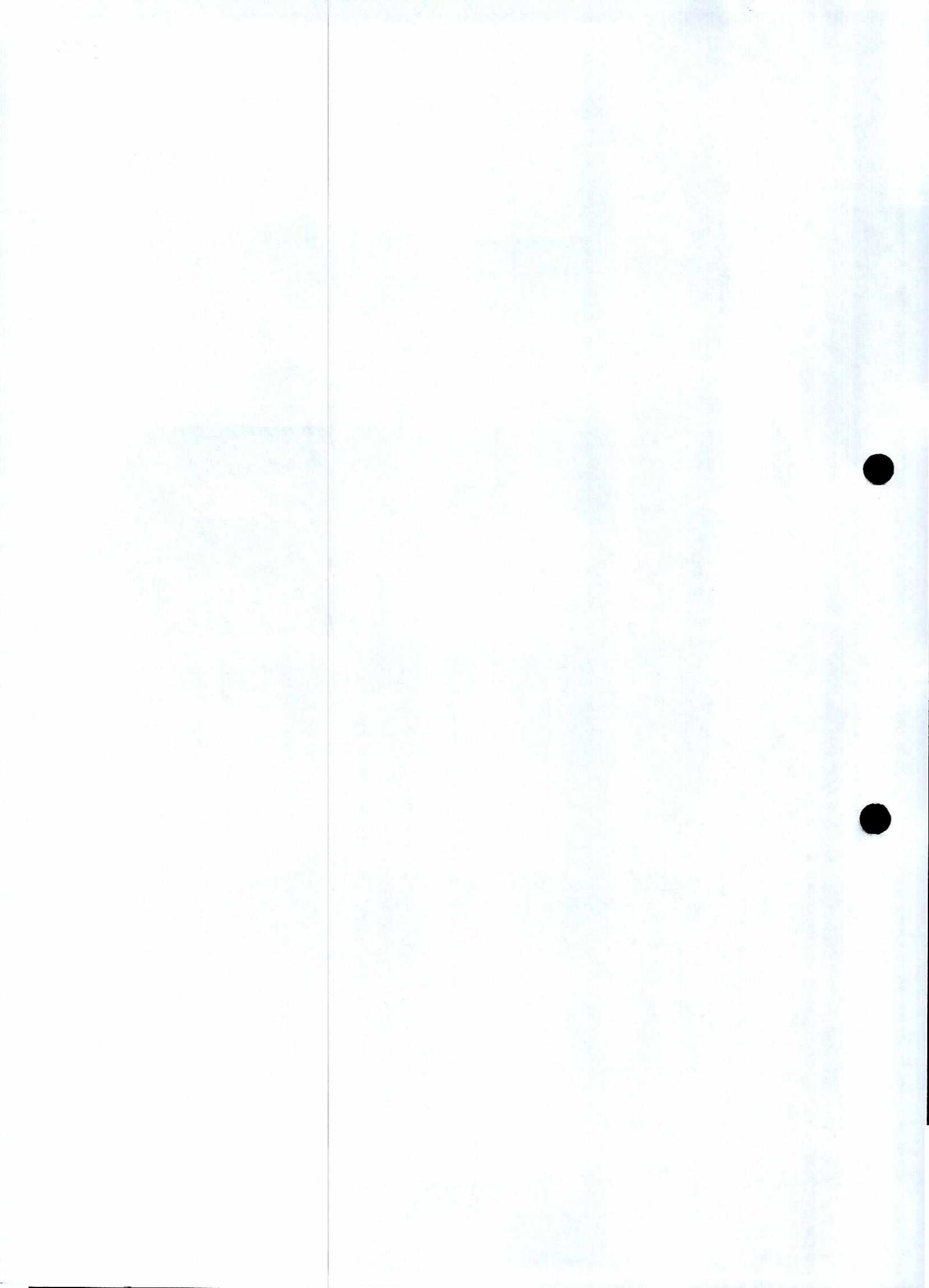
Relaciona la mayor utilización de recursos locales como parte de los materiales en la construcción a ser empleados bajo el concepto de sostenibilidad:

Requerimiento:

5.3 Certificación de provisión de materiales de áridos y pétreos durante la fase de construcción.

5.4 Certificación de disposición de residuos de construcción en escombreras autorizadas por EMGIRS.

- Pendiente de definición del proveedor / contratista.
- Pendiente la alternativa propuesta por la EMGIRS / Secretaría de Ambiente (Escombreras)



5. Materiales y Recursos

Relaciona la mayor utilización de recursos locales como parte de la construcción Ordenanza 332, a ser empleados bajo el concepto de sostenibilidad:

Requerimiento:

5.1 Aplicación de materiales de construcción locales de larga duración, cuyos componentes sean de origen en procesos ecológicos, reciclados y/o reutilizables, en lo posible adquiridos localmente.

Anexo 1.

Propuesta:

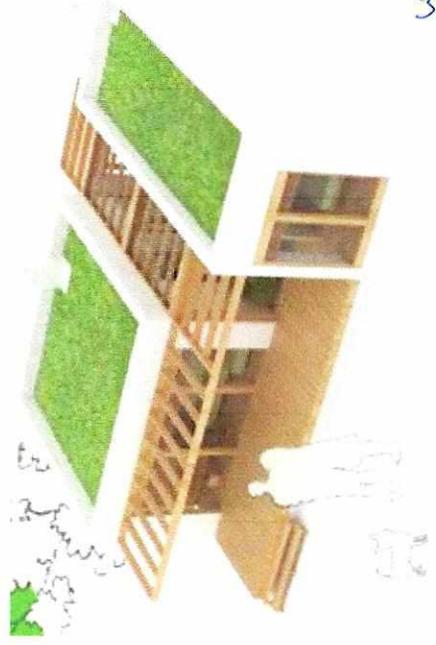
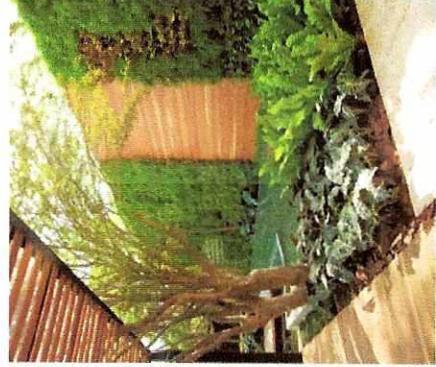
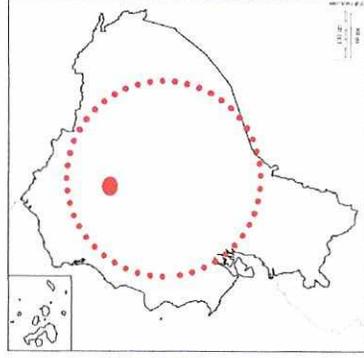
- El proyecto asignará un porcentaje de recursos para la adquisición de materiales de fuente regional y local.
- Reutilizables: encofrados metálicos, puntales, tableros, pavimentos de vías existentes, material de excavación, entre otros.
- Procesos ecológicos: Bamboo como acabado de pisos, muebles. Puertas elaboradas con madera de bosques renovables.

5.2 Implantación de terrazas y/o muros verdes en edificios.

Propuesta:

- El proyecto fomentará en ciertas áreas la utilización de terrazas verdes en un mínimo del 20% de superficies planas.

5.3 Manejo de escorrentía en cubiertas de hangares, así como diseños que maximicen iluminación y minimice el impacto paisajístico de su entorno.



4. Manejo de Residuos (3Rs)

Contempla la eficiencia operativa y reducción de residuos *Gestión Integral de Residuos* durante la fase de construcción y/o demolición, y puesta en operación de la edificación.

Requerimiento:

4.1 Sistema integral de residuos que incorpore procesos de acopio, separación, transporte de residuos durante la construcción (madera, vidrio, concreto, hierro, asfalto, entre otros).

Propuesta:

- El proyecto elaborará un plan de manejo de residuos que incluirá los siguientes capítulos: Manejo de Desechos de Construcción, Manejo de Desechos Sólidos Peligrosos, Acumulación y Almacenamiento Temporal de Desechos Sólidos, Medidas Generales de Control de Desechos Sólidos.

Requerimiento:

4.2 Sistema integral de residuos domiciliarios inorgánicos que incorpore procesos de acopio, separación, reducción, reutilización y aprovechamiento de residuos plásticos (plástico, papel, cartón, botellas)

Propuesta:

- El proyecto elaborará un plan de manejo de residuos domiciliarios: Manejo de Desechos Sólidos Comunes y/o No Peligrosos.

Requerimiento:

4.3 Aplicación de programas comunitarios para el manejo de residuos orgánicos que incorporen mecanismos de compostaje.

Propuesta:

- El proyecto promoverá, el desarrollo de huertos urbanos de acuerdo al tipo de uso y propiedad del lote. Para la provisión de plantas de cultivo se adecuará parte del área AV1 que es parte de las contribuciones de espacio verde público (Vivero)



3. Energía y Atmósfera

Considera la aplicación de sistemas de generación de energía alternativa y sistemas de ahorro en las edificaciones, analizado los siguientes componentes:

3.2 Componentes de eficiencia:

El proyecto establecerá un % de ahorro de energía en el diseño de los edificios mediante distintas estrategias de diseño de envolvente y sistemas de iluminación comparándolo con el desempeño energético de un edificio base, este edificio base debe cumplir con los parámetros establecidos en **ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2007**.

Requerimiento:

3.2.1 Aplicación de dispositivos para el control de iluminación en exteriores e interiores.

Utilizar luminarias exteriores estarán controladas por un switch de tiempo o un sensor de luz natural para prevenir operación durante horas del día.

Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

3.2.2 Uso de materiales de aislamiento térmico.

3.2.3 Uso de equipos y / o maquinaria industrial que considere e incorpore sistemas de ahorro energético.

- Mediante el cumplimiento de los requisitos descritos a continuación:

Equipo: Baja Potencia = Equipos que tengan la calificación ENERGY STAR o una calificación similar local: Equipos de oficina, equipos de calefacción adicional.

3. Energía y Atmósfera

Considera la aplicación de sistemas de generación de energía alternativa y sistemas de ahorro en las edificaciones, analizado los siguientes componentes:

3.1 Componentes de diseño:

El proyecto establecerá un % de ahorro de energía en el diseño de los edificios mediante distintas estrategias de diseño de envolvente y sistemas de iluminación comparándolo con el desempeño energético de un edificio base, este edificio base debe cumplir con los parámetros establecidos en **ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2007**.

Requerimiento:

3.1.1 Orientación de la edificación de manera que optimice el uso de luz natural, ventilación y efecto de sombra.

- Para definir la correcta orientación se seguirán los requerimientos detallados en la publicación **INEN Asoleamiento y sus aplicaciones para el diseño climatológico de la vivienda en el ecuador**.

Requerimiento

3.1.2 Utilización de energía renovable (solar, eólica, hidroeléctrica) que permita su autoabastecimiento dentro y/o fuera de las edificaciones.

- Se promoverá el uso de paneles solares para el calentamiento de agua de uso doméstico en los lotes de vivienda unifamiliar.
- Aplicación de dispositivos para el control de iluminación mediante sensores de movimiento y lámparas de bajo consumo.

2. Uso del Agua

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

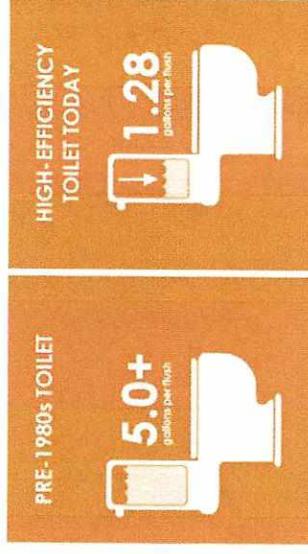
2.2 Componentes de eficiencia:

- Emplear estrategias que en conjunto utilicen al menos un 20% de agua que la línea base de consumo de agua calculada para el edificio. La línea base se calculara de acuerdo NTE INEN 1571:2011 –

2.2.5 Utilización de artefactos sanitarios y grifos de bajo consumo.

- - 4,8 litros por descarga para inodoros de alta eficiencia
- - 6,2 litros por descarga para inodoros de bajo consumo
- - 1,9 litros por descarga para urinarios de alta eficiencia
- - 3,8 litros por descarga para urinarios de bajo consumo

Donde están especificados inodoros de doble descarga, éstos cuentan con señalización de guía del usuario para su apropiado uso. a.1) Para el caso de inodoros de doble descarga, el consumo de agua máximo debe ser 4,8 litros por descarga en promedio.



2. Uso del Agua

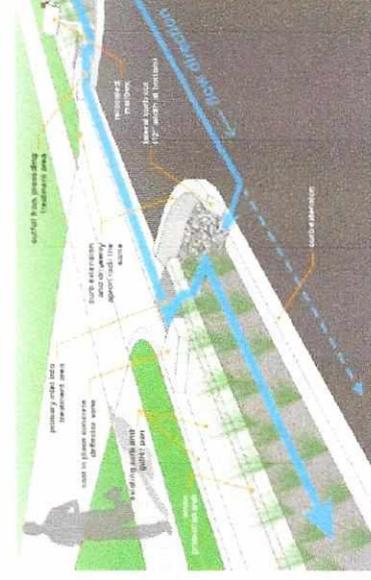
Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.2 Componentes de eficiencia:

Requerimiento:

2.2.2 Captación de agua lluvia o cosecha de lluvia utilizable para riego de huertos, jardines y áreas verdes comunales.

- El agua lluvia cubrirá parcialmente de la demanda total del riego de jardines. Se calculará la demanda de riego considerando la localidad y las especies especificadas para jardines de proyecto y su demanda de riego.
- El agua lluvia es recuperada y cubre, junto con el agua gris, un porcentaje de la demanda de inodoros y riego de jardines.



2. Uso del Agua

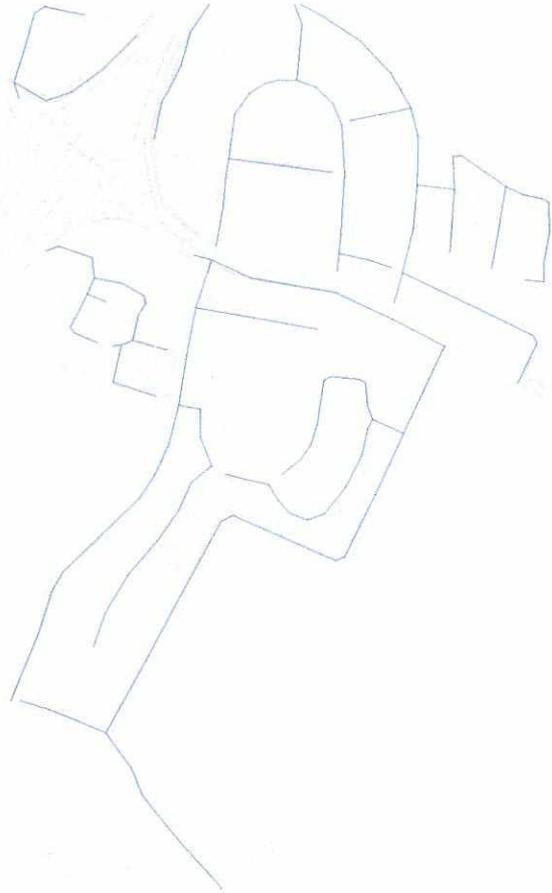
Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.2 Componentes de eficiencia:

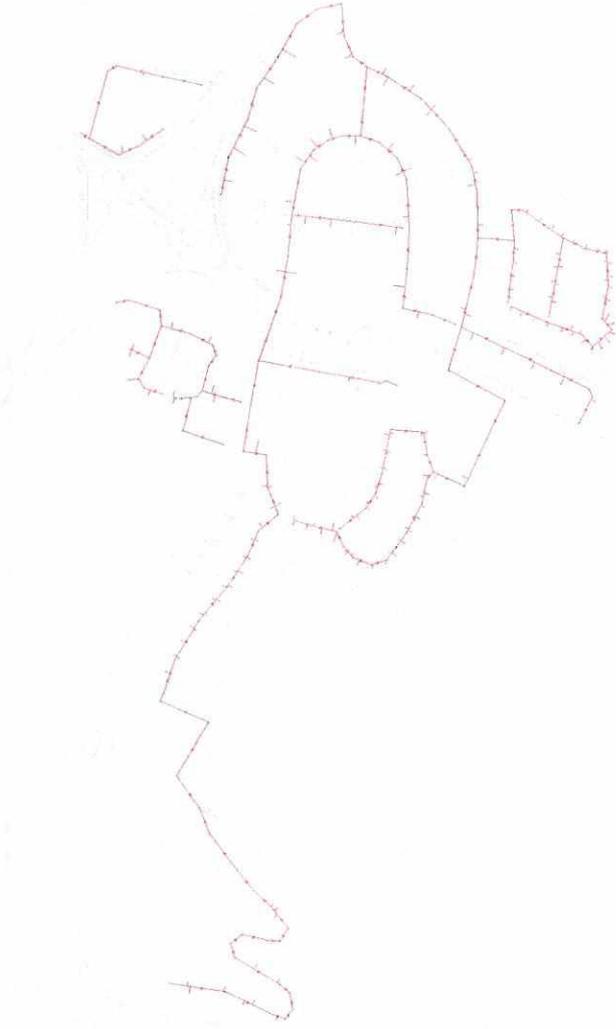
Requerimiento:

2.2.1 Separación y tratamiento de aguas servidas.

Se prevé la separación de los sistemas de recolección de aguas lluvias y el de aguas grises y servidas.



Plano Red de Recolección de Aguas Lluvia



Plano Red de Recolección de Aguas Servidas

2. Uso del Agua

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.2 Componentes de eficiencia:

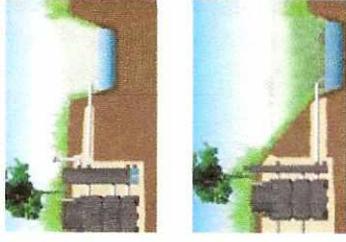
Requerimiento:

2.2.1 Tratamiento de aguas negras (residuos de inodoros, urinarios), aguas grises (lavamanos, duchas y fregaderos) y tratamiento de lodos residuales, que pueden ser utilizados para riego en jardines de interiores, recirculación de agua lluvia para uso de sanitarios y sistemas contra incendios.

- Se prevé la separación de los sistemas de recolección de aguas lluvias y el de aguas servidas.
- Para el tratamiento de aguas grises se promoverá el uso de plantas de tratamiento de Aguas Grises Domésticas en los lotes de vivienda unifamiliar.
- Se planteará un diseño de recolección de aguas grises que previamente filtradas pueden servir para riego de áreas verdes. Para esto se hace una sectorización del proyecto de acuerdo a la cantidad de habitantes por área y se pre-selecciona la ubicación de las plantas de tratamiento de agua.



Planta de Tratamiento de Agua Servida Doméstica



Planta de Tratamiento de Agua Servida (500 personas)

2. Uso del Agua

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.1 Componentes de diseño:

Requerimiento

2.1.2 Combinación de diseños para aceras, parterres, calzada, parques maximizando la permeabilización del suelo.



Adoquín Ecológico

Se promueve la reducción de superficies duras y su sustitución por superficies vegetales o naturales, a fin de reducir el efecto isla de calor en las áreas urbanas, para ello el proyecto San Patricio promoverá, donde sea posible,

1. materiales permeables en aceras, redondeles, espacios de estacionamiento, áreas verdes públicas. Entre los materiales que se pueden utilizar están los adoquines ecológicos y los pavimentos permeables.
2. Por lo menos el 50% de la huella de la edificación en cubierta o a nivel de pisos duros se sustituye por jardines (vegetación, gravas o arenas) para reemplazar suelo natural construido.



Pavimento Poroso

2. Uso del Agua

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.1 Componentes de diseño:

2.1.1 Reutilización de flujos de agua al interior del predio, incorporando elementos existentes como canales, acequias, humedales y/o reservorios que contribuyan a la conexión a quebradas o ríos.



Plano General de Recuperación de Áreas Verdes

2. Uso del Agua

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.1 Componentes de diseño:

2.1.1 Reutilización de flujos de agua al interior del predio, incorporando elementos existentes como canales, acequias, humedales y/o reservorios que contribuyan a la conexión a quebradas o ríos.



Vivero de especies endémicas para reforestación y para provisión de plantas en huertos urbanos.

Bosque

Propuesta Reservorio

Integración con quebradas aledañas

Parque Lineal

Borde de Quebrada

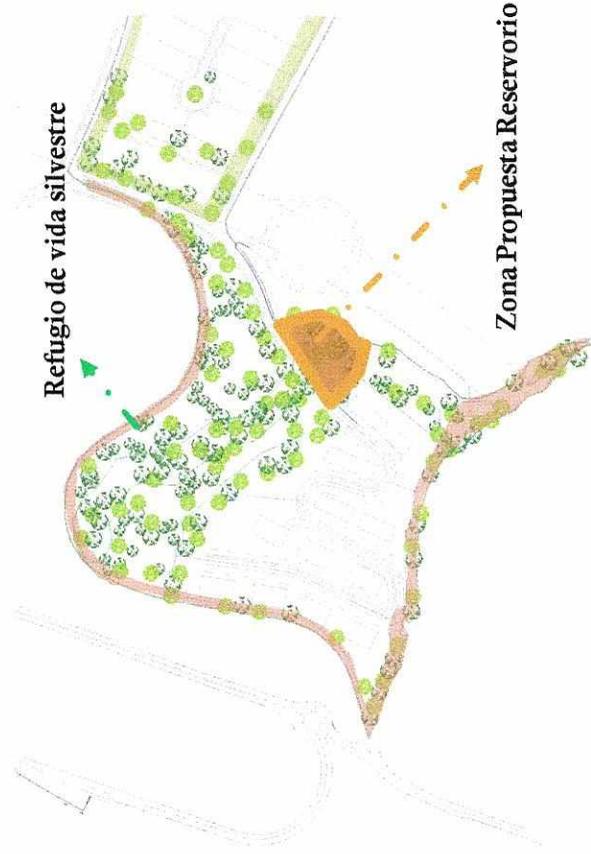
Puntos de observación de aves en sitios de quebradas aledañas

2. Uso del Agua

Considera la aplicación de sistemas efectivos para el uso y protección de la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integralidad de las personas, de los ecosistemas, favoreciendo la infiltración al suelo y su evaporación; para esto se analizará los siguientes componentes:

2.1 Componentes de diseño:

2.1.1 Reutilización de flujos de agua al interior del predio, incorporando elementos existentes como canales, acequias, humedales y/o reservorios que contribuyan a la conexión a quebradas o ríos.



Cercas Vivas

El proyecto San Patricio hará el estudio de factibilidad para la creación de un reservorio el mismo que promueva la saturación de los suelos alrededor con el objetivo establecer una zona de humedal en su contorno . Por medio de una cerca viva se conectarán todas los cerramientos del proyecto.

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

Requerimiento:

1.3.3 Propuesta de articulación de áreas verdes del proyecto con la red verde urbana o su entorno natural.



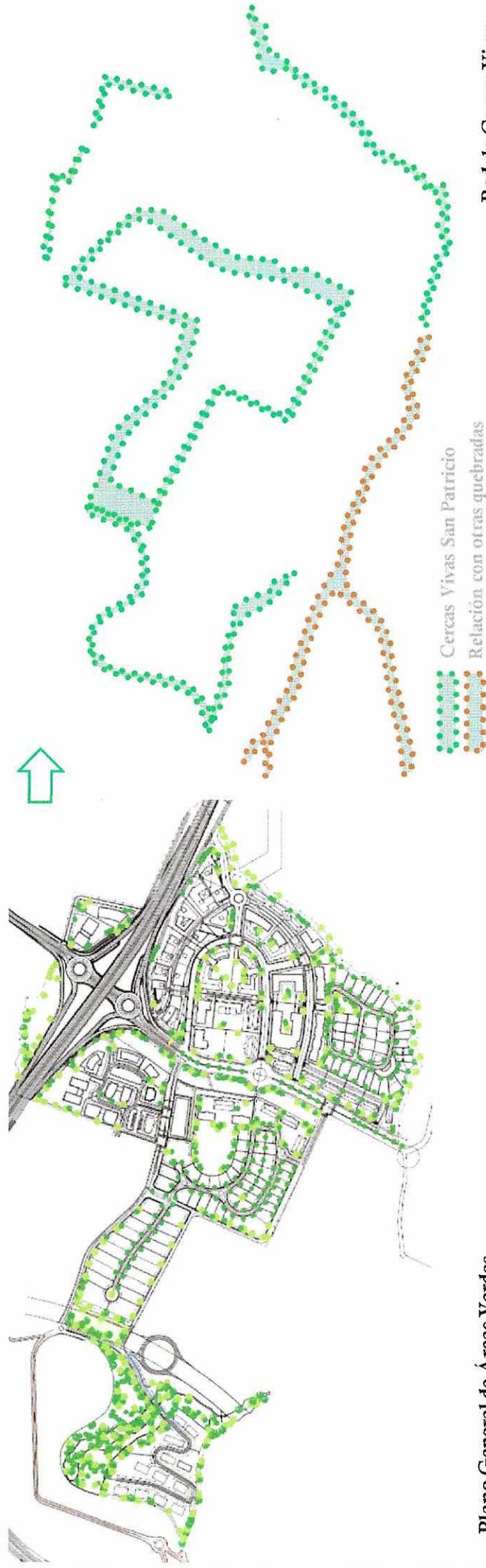
1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.3 Factor de respuesta:

Requerimiento:

1.3.3 Propuesta de articulación de áreas verdes del proyecto con la red verde urbana o su entorno natural.



Plano General de Áreas Verdes

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.3 Factor de respuesta:

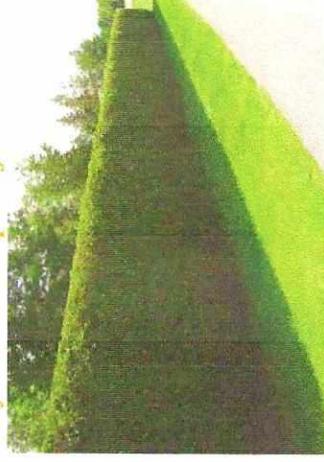
Requerimiento:

1.3.2 Propuesta de protección y modalidades de recuperación de cobertura vegetal nativa y / o exótica existente en quebradas, laderas, humedales o sitios aledaños de riqueza de hábitat naturales y de belleza paisajística.

Propuesta:

Se ha contratado el análisis de un Ing. Ambiental Certificado y de acuerdo a ese análisis se ha implementado recomendaciones en el diseño para la mejora de la calidad ecológica:

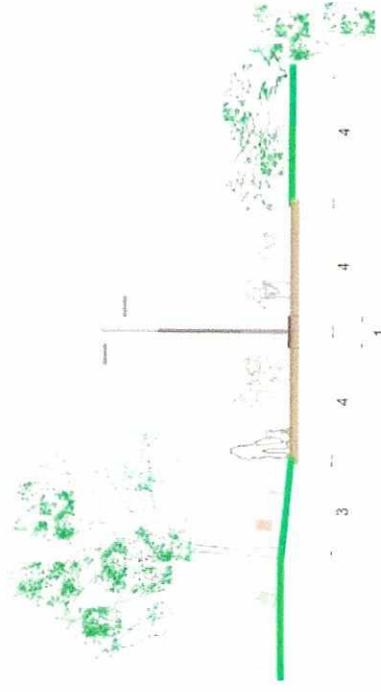
- Mantenimiento de bordes de quebrada mediante incorporación de especies endémicas.
- Limpieza de bosque como medida de prevención de incendios.
- Adecuación de una zona de humedal.
- Articulación de la red verde mediante cercas vivas.
- Compensación forestal con especies endémicas.



Cercas Vivas



Reservorio



Mantenimiento bordes de quebrada

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.3 Factor de respuesta:

Requerimiento:

1.3.1 Propuesta de priorización de acciones y manejo del sitio natural afectado en el que se evidencie la optimización del área de construcción y minimice impactos en el paisaje, biodiversidad, ruido, agua y suelo.

Propuesta:

El Proyecto propone una ocupación en PB 20% menor a la permitida, de esta manera promueve la creación de amplias áreas verdes públicas y privadas conectadas a través de una red de cercas vivas.

El proyecto ha realizado un análisis en cuanto a la altura de las edificaciones colindantes con el entorno edificado logrando una integración con el paisaje construido.



1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.2 Factor de presión:

Requerimiento:

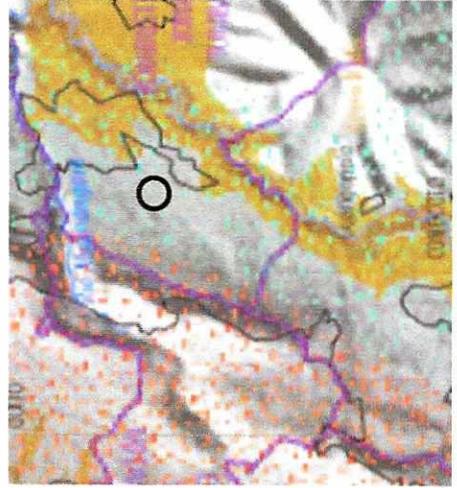
1.2.2 Grado de amenazas naturales del sitio a sufrir deslizamientos y/o derrumbes, incendios forestales e inundación.

1.2.3 Grado de amenazas tecnológicas por la implantación de obras de almacenamiento de combustible inflamable.

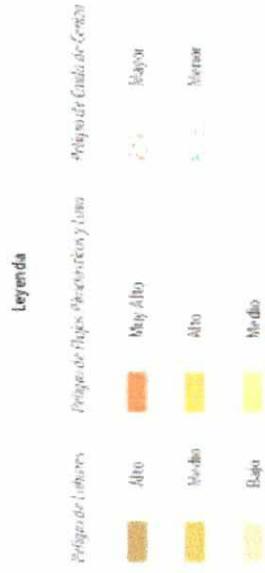
Respuesta:

El área del proyecto se encuentra amenazado principalmente por los siguiente volcanes: Guagua Pichincha, Pululahua, Cotopaxi, Antisana, Cayambe, Atacazo y Reventador. Los 4 primeros son los que mayor incidencia tendrían en caso de una erupción volcánica. (Atlas Ambiental, 2010)

Del mapa de riesgos volcánicos publicado en el Atlas Ambiental de Quito, el sitio del proyecto se encuentra en una zona de riesgo menor por caída de ceniza. No se encuentran en un área identificada como de riesgo por flujos de piroclastos o lahares.



○ Ubicación aproximada del Proyecto San Patricio



1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

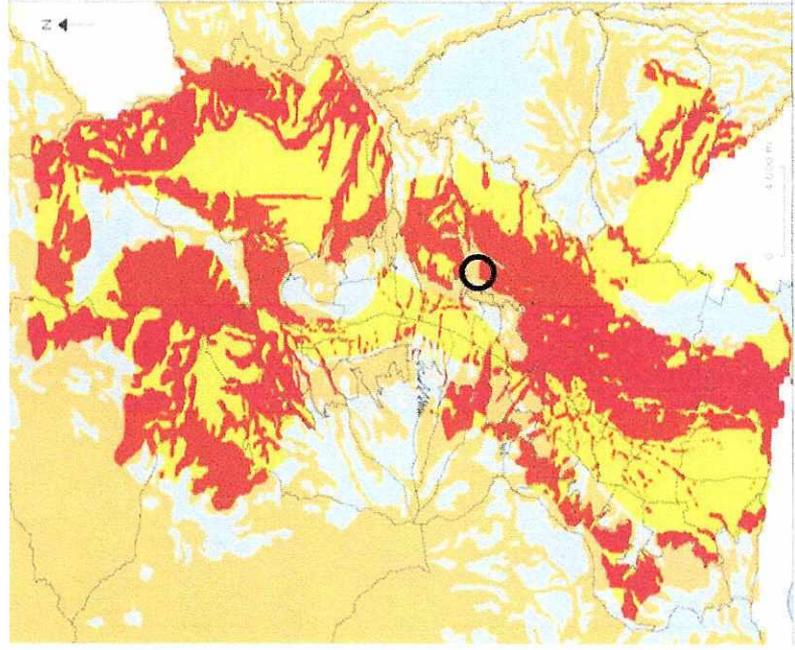
Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.2 Factor de presión:

Requerimiento:

- 1.2.2 Grado de amenazas naturales del sitio a sufrir deslizamientos y/o derrumbes, incendios forestales e inundación.
- 1.2.3 Grado de amenazas tecnológicas por la implantación de obras de almacenamiento de combustible inflamable.

Respuesta:



○ Ubicación aproximada del Proyecto San Patricio

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.2 Factor de presión:

Requerimiento:

- 1.2.2 Grado de amenazas naturales del sitio a sufrir deslizamientos y/o derrumbes, incendios forestales e inundación.
- 1.2.3 Grado de amenazas tecnológicas por la implantación de obras de almacenamiento de combustible inflamable.

Respuesta:

DESIZAMIENTO Y DERRUMBES

- De acuerdo al Atlas Ambiental de Quito (DMQ, 2010), el área corresponde a una zona moderada a baja en lo que respecta a riesgo por deslizamiento de tierras. Durante las inspecciones de campo, esto se confirma siendo las áreas propensas aquellos bordes de las quebradas, mientras que el resto de la propiedad sería de riesgo nulo.
- Riesgo de Incendios Forestales: La parte occidental con la plantación de eucalipto es la zona con mayor vulnerabilidad a sufrir un incendio forestal. Las quebradas presentan una vulnerabilidad menor.
- Inundación: el área del proyecto presenta una zona de pendiente baja a moderada en su parte occidental, con zonas planas en su parte central y oriental. Al encontrarse bordeada de profundas quebradas, el área presenta un drenaje adecuado en caso de altas precipitaciones, por lo que la misma posee un riesgo bajo de inundación.

RIESGO SISMICO

- Estructuralmente, la falla de Quito es la responsable principal de la sismicidad en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Según el mapa de asociación amenaza sísmica – amenaza geomorfológica (nivel de peligro alto y moderado) desarrollado por la Secretaría de Territorio, Hábitat y vivienda del DMQ, el proyecto se encuentra en espacios expuestos a la amenaza sísmica y geomorfológica.

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.2 Factor de presión:

Requerimiento:

1.2.1 Nivel de afectación del sitio de implantación del proyecto, en relación al estado de conservación de ecosistemas naturales, así como de su conectividad o aislamiento frente al desarrollo urbano.

Respuesta y Propuesta:

- En cuanto a las características de uso del terreno y su ocupación proyectada en planta baja, aunque el proyecto se emplaza en un terreno que no ha tenido un desarrollo previo, el mismo no se verá afectado ya que de una ocupación en planta baja permitida del 50% el proyecto propone una ocupación 35%.
- El proyecto propone la conservación de áreas de quebrada y la creación de un parque lineal y de un circuito de ciclo vía.
- La concepción del proyecto contempla la planificación adecuada de la conectividad peatonal y vehicular con el entorno inmediato.
- De acuerdo a lo descrito en el análisis de estado actual del predio, se puede apreciar que el proyecto no afectará a ninguna especie en peligro de extinción.



1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.2 Factor de presión:

Requerimiento:

1.2.1 Nivel de afectación del sitio de implantación del proyecto, en relación al estado de conservación de ecosistemas naturales, así como de su conectividad o aislamiento frente al desarrollo urbano.

Respuesta y Propuesta:

- En general el sitio presenta un alto nivel de afectación, donde la vegetación natural del área ha sido reemplazada por zonas urbanas y de pastos.
- Los remanentes de vegetación arbustiva se encuentran en zonas de quebradas de difícil acceso, mismas que se encuentran altamente afectadas por la presencia de especies introducidas de flora y fauna, inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos.
- La presencia de una plantación de eucalipto en la parte occidental del proyecto es representativa del nivel de alteración, por lo que la misma requiere de un aprovechamiento sustentable para su adecuada regeneración, lo cual involucra el reemplazo gradual de eucaliptos por especies arbóreas y arbustivas endémicas y/o tradicionales de la zona.
- Se considera al área de emplazamiento como un vacío urbano generado por el crecimiento de la mancha urbana en el sector debido al crecimiento de urbanizaciones principalmente residenciales.
- Se enmarca dentro de un concepto urbano de centralidad el cual servirá de infraestructura y servicios carentes en el sector.



1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.1 Factor de estado:

Requerimiento:

1.1.2 Tipificación de los principales servicios ambientales existentes en quebradas y bosquetes, identificando especies emblemáticas y patrimoniales (flora y fauna).

Respuesta:

Las principales especies emblemáticas están relacionadas con flora y aves:



Flora

Aves

Mamíferos / Anfibios

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.1 Factor de estado:

Requerimiento:

1.1.2 Tipificación de los principales servicios ambientales existentes en quebradas y bosquetes, identificando especies emblemáticas y patrimoniales (flora y fauna).

Respuesta:

Las principales especies emblemáticas están relacionadas con flora y aves:

- Flora: No se identifican especies en peligro. Las más emblemáticas, por su tradición en la zona, son: Capulí, Mora y Algarrobo. Por endemismos, se identifica al Tilón. (ver anexo fotográfico)
- Aves: No se identifican especies en peligro o vulnerabilidad. Se identifican dos especies endémicas: Esmeralda Occidental y el Matorralero Aliblanco(ver anexo fotográfico). Se identifican tres especies migratorias: Mosquero Bermellón, Golondrina Azul y Blanca, y el Espiquero Negriblanco.
- Se identifican las siguientes especies de sensibilidad media relacionadas con las zonas de quebradas y plantación de eucalipto: Estrellita Ventriblanca, Carpintero Dorsicarmesí, Pinchaflor Enmascarado y Matorralero Aliblanco.
- Anfibios: Se identifica al Cutín de Quito (*Pristimantis unistrigatus*), que habita en pastizales, áreas cultivadas y áreas urbanas en los valles interandinos desde el sur de Colombia al centro de Ecuador (base de datos QCAZ; Lynch, 1981). 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.
- Es una de las pocas especies que no necesita cuerpos de agua para su reproducción.
- En lo que respecta a mamíferos, reptiles y fauna acuática, dentro del área del proyecto no se identificaron especies emblemáticas o patrimoniales.

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.1 Factor de estado:

Requerimiento:

1.1.2 Tipificación de los principales servicios ambientales existentes en quebradas y bosquetes, identificando especies emblemáticas y patrimoniales (flora y fauna).

Respuesta:

- Los procesos ecológicos identificados se encuentran mayormente definidos en las áreas de quebradas y plantaciones de eucaliptos. En general, los bosques naturales han sido reemplazados por pastos y áreas urbanas.
- Los servicios ambientales son mayores dentro de las áreas de quebradas y plantaciones de eucaliptos, mismo que se encuentran afectadas por la contaminación de sus aguas y por basura, así como por la presencia de flora y animales introducidos que han afectados los hábitats naturales del área.
- No se identifican servicios ambientales significativos a excepción de las quebradas y plantaciones de eucalipto, una vez que pasen a un proceso más agresivo de regeneración y aprovechamiento sostenible.

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y, niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.1 Factor de estado:

Requerimiento:

1.1.1 Caracterización ecosistémica y/o agroproductiva del entorno de implantación del proyecto.

Respuesta:

Caracterización Agro-Productiva.

- Según el Atlas del DMQ (2010) la caracterización agro productiva del estudio corresponde a pastos, ubicado dentro de la Región Interandina.
- Los tipos de vegetación que predominan dentro de estos sistemas ecológicos son los pastizales intercalados con las plantaciones de eucaliptos y matorral húmedo montano distribuido en quebradas.
- En el sitio del proyecto se observa que el área corresponde a pastos con algunas áreas de plantación de eucalipto (parte occidental). No se identifican cultivos de ciclo corto en el sitio.

1. Protección y Restauración del entorno natural y urbano.

Contempla la percepción integral del sitio de implantación del proyecto, interpretando el estado de conservación de ecosistemas naturales; grado de protección de áreas vulnerables; y niveles de restauración de áreas degradadas del entorno natural y paisajístico, para esto se analizará los siguientes factores:

1.1 Factor de estado:

Requerimiento:

1.1.1 Caracterización ecosistémica y/o agroproductiva del entorno de implantación del proyecto.

Respuesta:

- Sin embargo, la clasificación ecológica que comprende a esta región de acuerdo a Holdridge (Cañadas 1983) es bosque húmedo Montano Bajo (bh MB).
- Y según la clasificación de Sierra *et al* 1999 el tipo de bosque corresponde a la formación denominada: matorral húmedo montano y matorral seco montano.
- Se ubica en el piso zoológico Templado Occidental (Albuja, 2011), y según el nuevo Sistema de Clasificación de Ecosistemas de Ecuador el área se ubica en el Bosque Siempreverde montano del norte y centro de la cordillera oriental de los Andes (MAE, 2012)
- En el sitio del proyecto no se observa remanentes de bosque naturales, así como lo indica que Atlas Ambiental de Quito (DMQ, 2010), si no más bien corresponde a una zona alterada compuesta principalmente por pastos, cultivos de eucalipto, con remanentes de vegetación arbustiva en las quebradas aledañas.
- Corresponde a una zona plana, de tipo mesas muy disectadas, con colina alargada en su parte oriental. Los suelos son limo arenosos con capas de cangagua endurecida en sus capas inferiores. Los cuerpos de agua cercanos corresponden a quebradas de 5 a 20 m de profundidad ubicadas en su parte suoriental, sur, y oriental.
- Fotos del Ecosistema del Área. (Ver adjunto)

Como parte de los criterios ambientales para la evaluación de proyectos PUAES se enumeran los siguientes capítulos:

1. Protección y restauración del entorno natural y de paisaje.
2. Uso del Agua
3. Energía y Atmósfera
4. Manejo de Residuos
5. Materiales y Recursos
6. Movilidad
7. Cálculo proyectado de Huella de Carbono de construcción.

Estos criterios tienen como finalidad definir obras básicas y complementarias para una mejora integral del proyecto de construcción, de tal manera que su futuro funcionamiento minimice el impacto ambiental.

Criterios Ambientales para la Evaluación de Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos
Especiales (PUAES) en el Distrito Metropolitano de Quito.

Proyecto San Patricio – Junio 2015



Fotos 19 y 20.- cerco vivo y vista paisajística

Cuadro resumen:

Especie	Cantidad	tamaño	condición fisiológica
eucalipto	2	Mediano	buena
ciprés	1	Mediano	buena
molle	0	Mediano	buena
casuarina	0	Mediano	buena
eucalipto	1	Mediano	media
ciprés	75	Mediano	media
molle	0	Mediano	media
casuarina	0	Mediano	media
eucalipto	6	Mediano	mala
ciprés	2	Mediano	mala
molle	7	Mediano	mala
casuarina	1	Mediano	mala
total	95		

Siendo cuanto puedo reportar, me suscribo

Atentamente

Jorge Peño Abad

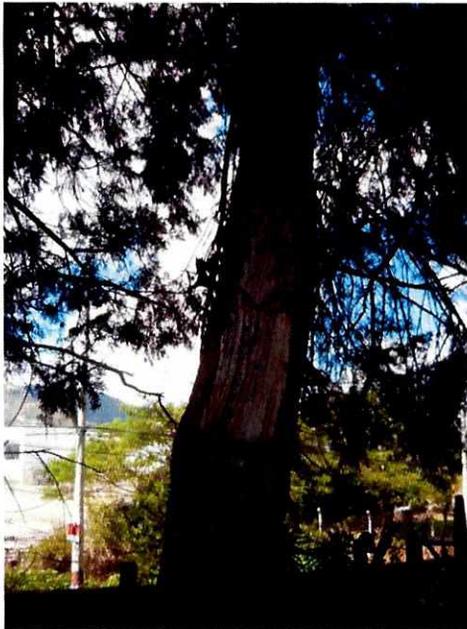
Coord. Arbolado Urbano

Secretaría de Ambiente



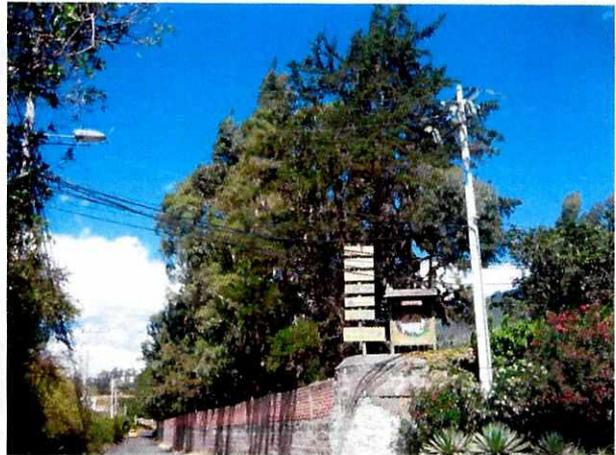
Fotos 14, 15, 16, 17 y 18.- árboles en mal estado o peligrosos.







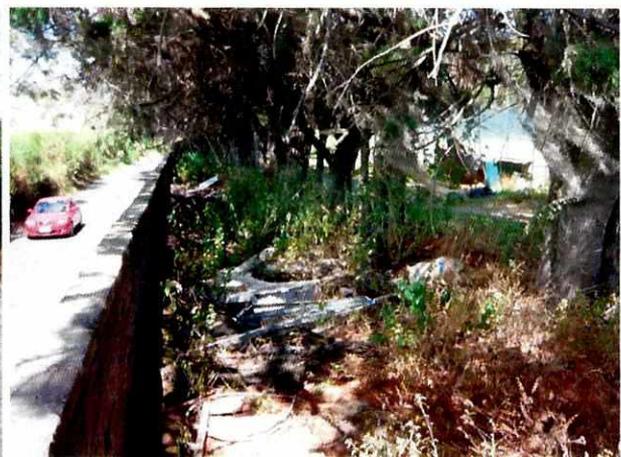
Fotos 9, 10, 11, 12 y 13.- vistas de las condiciones generales del arbolado



Fotos 1, 2, 3 y 4.-Vistas generales del arbolado



Fotos 5 y 6.- relación con cableados



Fotos 7 y 8.- vistas desde el muro

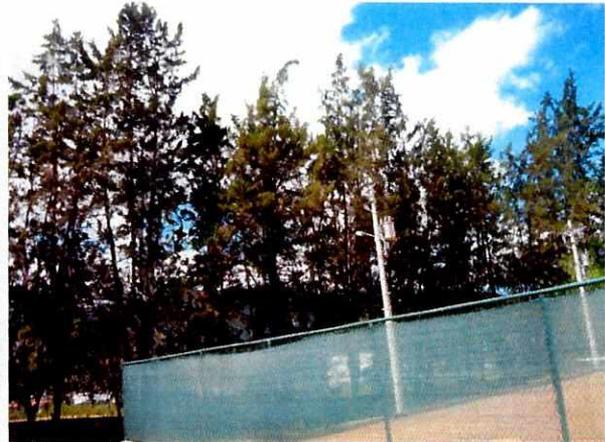
Conclusiones:

Considerando los antecedentes observados, se puede concluir:

1. Debido a la estrecha distancia que existe entre un árbol y otro el sistema radicular del conjunto se comporta como una unidad (valga la redundancia), cualquier cambio en el muro, el suelo o la cantidad de árboles afectará significativamente al conjunto.
2. La carretera puede ampliarse a ambos lados
3. Luego de un exhaustivo análisis se ha podido determinar que no existe alternativas viables de conservación del citado arbolado.
4. El ensanchamiento de la vía puede ser una oportunidad para la mejora del paisaje y enriquecimiento del área con especies nativas.

Recomendaciones:

1. Se recomienda la tala del arbolado motivo de este informe bajo un régimen de restitución ambiental y paisajística determinado por la Secretaria de Ambiente, el mismo que incluirá especies herbáceas, arbustivas y arbóreas nativos de la zona y del piso climático. Se restituirán 5 árboles nativos de al menos 2 metros de alto y la vegetación complementaria por cada árbol derribado.

Registro fotográfico

REPORTE DE VALORACIÓN VISUAL TÉCNICA DE ARBOLADO "PUAE San Patricio"

Fecha: 23/06/2015

Solicitante: Arq. José Luis Romero

Ubicación: Av. Alfonso Lamiña, San Patricio, Cumbayá

Especies: *Eucalyptus sp.*, *Cupressus macrocarpa*, *Schinus molle*, *Casuarina equisetifolia*

Razón de la Visita: Se solicita valoración del arbolado de la hacienda San Luis para considerar impacto en ampliación de vía.

Detalles observados:

- Se trata de un arbolado de alineación, plantado como pantalla verde a 3 metros del muro a desnivel en relación a la calle.
- Todo el arbolado tiene tamaño mediano, es decir que está entre los 12 y los 15 metros de altura
- Presenta condiciones de desarrollo insuficientes debido a la competencia por espacio radicular y aéreo.
- Mayormente en fase adulta y en pocos casos senescente
- La vitalidad es mediana
- El gran porcentaje de los eucaliptos presentes son rebrotes de talas anteriores
- Se evidencia una ausencia total de mantenimiento en el arbolado, existen ramas rotas, fracturas, desgarros, colapsos, abundante material muerto y pudriciones.
- Existen líneas eléctricas paralelas al arbolado, quedando este en medio.
- Una casuarina presenta una estructura dañada en la base con riego de vuelco hacia el cableado eléctrico y la calle.
- Considerados como conjunto presentan una barrera visual y contra el viento.
- No se evidenció presencia de avifauna
- Existe abundante basura entre el muro y la pantalla verde.
- Paisajísticamente el aspecto del pantalla verde no evoca al imaginario andino
- El cerco vivo del otro lado de la calle está conformado por escasa vegetación nativa, mayormente chilca.

Consideraciones especiales:

- No existe en la zona ningún árbol patrimonial ni candidatos potenciales a serlo
- No existen especies declaradas como patrimoniales ni emblemáticas de la flora Quitensis
- No existen especies vegetales en riesgo de extinción ni especies que se hospeden en las mismas.

436

QUITO

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EMGIRS-EP

Quito, DM, 27 de mayo del 2015

Oficio No. 451-EMGIRS EP-GGE-2015/GOP

Arquitecto
José Luis Romero
GERENTE PROYECTO SAN PATRICIO
Presente.

De mi consideración.-

Reciba un cordial saludo de parte de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS EP.

En respuesta al Oficio No. SP-PM-0037 del 15 de mayo del 2015, en el que solicita información sobre una escombrera en las proximidades del sector del Proyecto San Patricio ubicado el Cumbayá, junto al intercambiador de la Ruta Viva y Av. Alfonso Lamiña (Vía Lumbisí).

Al respecto indico que dentro del sector que usted hace referencia se encuentra habilitada la Escombrera Piedras Negras, ubicada Km 7 ½ vía Papallacta, desde el Redondel de Pifo, el horario de atención es de lunes a sábado de 8:00 a 17:00. El costo de disposición de escombros es de USD \$ 0,45 más IVA por metro cúbico, sin embargo previo la firma de un convenio de facturación con la EMGIRS-EP, se pueden realizar los pagos al finalizar el mes.

Para efectos de coordinación sírvase contactar con el Departamento de Escombreras de la EMGIRS-EP, 023 930 600 ext 2513/2515.

Atentamente



Ing. Luis Mayorga Mora
GERENTE GENERAL
EMGIRS -EP

San Patricio

Sec. Ambiente:
Su conocimiento
y disposición.
16/6/2015

-8 JUN 2015

Nixon
437

Quito, 08 de junio del 2015

Sra.
Verónica Arias
SECRETARIA DE AMBIENTE MDQ.
Ciudad,

SECRETARIA GENERAL
RECIBIDO
2015-093299
Comunicar a
Luis Maizora
y el solicitante o señoría

Estimada Sra. Arias,

Como es de su conocimiento, el Proyecto Urbano Arquitectónico Especial San Patricio, ubicado en el sector de Ruta Viva y Escalón Lumbisí (Av. Alfonso Lamiña), se encuentra en una etapa avanzada de planificación y definición de sus componentes urbanísticos de integración con el entorno natural y edificado.

Parte de la implementación de medidas de mitigación al impacto ambiental a producirse por los trabajos de construcción, se han hecho las consultas pertinentes a la Empresa Metropolitana de Gestión de Residuos Sólidos EMGIRS, acerca de las alternativas de ubicación de una zona de desalojo de residuos sólidos, principalmente material de excavación.

Como respuesta, se nos ha informado que la zona asignada para este uso sería la Escombrera Piedras Negras, ubicada a 7.5 km en la Vía Pifo-Papallacta. La distancia total desde el proyecto hasta la escombrera es de 16 km.

Con el objetivo de reducir el impacto por emisión de CO2 generadas por el traslado del material, se han identificado otros posibles lugares a menor distancia con lo que se puede mitigar el impacto a generarse por este rubro.

La reducción en la huella de carbono es directamente proporcional con la distancia de traslado de material considerando que este se puede reducir significativamente al estar ubicada la escombrera a una distancia menor.

Por medio de la presente solicito una reunión de coordinación entre representantes de la EMGIRS, la Secretaría de Ambiente y el Proyecto San Patricio para analizar posibles alternativas.

Por la atención prestada a la presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

José Luis Romero
Arq. José Luis Romero
GERENTE DE PROYECTO - Proyecto San Patricio

Adj: Oficio No. 451-EMGIRS EP-GGE-2015/GOP



Secretaría de Ambiente

11 JUN 2015

FECHA..... HORA 8:38
RECIBIDO POR M. Jara
OBSERVACIONES 2 Hojas

POLITICA AMBIENTAL
SECRETARIA DE AMBIENTE
 REVISAR PREPARAR CONTESTACION
 INFORMAR
 DAR TRAMITE OTRO.....
FECHA: 24 JUNIO 2015
HORA: 10:01 NV (2 Hojas)

2214

ACTA DE REUNIÓN

Tema de Reunión:

REUNIÓN DE COORDINACIÓN PROYECTO PUAE SAN PATRUCIO

Fecha:

12/MAYO/2015

Asistentes:

Nombre	Institución / Unidad	Teléfonos	Email	Firma
JOSE L. PONERO	SAN PATRUCIO	0999 247174	josevponero.010@gmail.com	
FERNANDA BERMEO	SAN PATRUCIO	099733179	bermeomf@gmail.com	
Steven Wells	Terrambiente	09999 36873	swells@terrambiente.com	
LILIANA LUJO	Soe Ambiente	3952300 24126	liliana.lujo@guata.job.ee	
NIXON NARVAEZ	SA	0998216410	nixon.narvaez@guata.job.ee	

Observaciones:

LA SA PRESENTA A LOS PROMOTORES DE SAN PATRUCIO LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Acuerdos / Compromisos:

LA SA - PROMOTORES SAN PATRUCIO DESARROLLARÁN LA ORDEN DE CAMPO PARA CONOCER LOS LITOS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO. VIERNES 15 DE MAYO A LAS 11:00 HORAS

PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
27 Red verde Ecológica	No contempla	No aplica	na
28 Restitución de área verde	El proyecto contempla una red de conectividad de área verde	Conectividad en la Urbanización	+

H. Mecanismos de Compensación

PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
29 Beneficios a favor del ambiente	No contempla		-
30 Recuperación de quebradas	La quebrada fue rellanada	Puede existir problemas de construcción	-
31 Apropiación de espacios verdes urbanos	Si contempla	Amplia área verde junto a los edificios	+

I. Riesgos

PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
32 Incendio Forestales	No aplica		na
33 Movimientos en masa	Quebrada rellanada	Puede existir hundimientos	-
34 Vulnerabilidad ecosistémica	No existe directamente involucrados ecosistemas sensibles		na

G. Síntesis

Concuerda con la Planeación ambiental	PUNTOS +	15	Criterios de viabilidad
No concuerda con la Planeación ambiental	PUNTOS -	-10	
	TOTAL	-5	Viable con condición: El predio se encuentra atravesada por la Quebrada Tajama y que actualmente está rellena, por lo que el promotor deberá realizar el estudio de suelos, así como verificar si existe algún colector que lo atraviese. Además este sitio es considerado parte del área arqueológica La Comarca Jardín, es necesario realizar los estudios de prospección. Una vez concluido los estudios anteriormente descritos se deberá presentar estudios de Impacto Ambiental así como alternativas de la disposición de material de construcción.

Realizado por:	Ing. Nixon Narváez	Técnico POL	SUMILLA 
Revisado por:	Ing. Liliana Lugo	Director DMPPA	
Aprobado por:	Dra. Verónica Arias	Secretaría SA	

18	Agua Potable	No contempla	Si es factible este servicio	+
19	Saneamiento	No contempla	Si es factible este servicio	+
20	Recolección	No contempla	Si es factible este servicio	+
21	Transporte	No contempla	Si es factible este servicio	+

F. Huella de Carbono

	PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
22	Cálculo de emisiones CO2 (ton eq/año)	No contempla		-
23	Mecanismos para la reducción de emisiones de CO2	No contempla		-

D. Concesión y disposición de materiales de construcción (cantera y escombreras).

	PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
24	Provisión de materiales de construcción	No contempla	-	-
25	Disposición de materiales de construcción	No contempla	La quebrada puede ser usada como escombrera y sufrir alteraciones funcionales en los ecosistemas y flujo natural de agua	-
26	Cálculo de Cortes y Rellenos	No contempla	-	-

G. Afectación a la red Verde Urbana, porcentaje de área verde

	PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
27	Red verde Ecológica	No contempla		-
28	Restitución de área verde	El proyecto contempla una red de conectividad de área verde		+

H. Mecanismos de Compensación

	PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
29	Beneficios a favor del ambiente	No contempla		-
30	Recuperación de quebradas	No contempla		-
31	Apropiación de espacios verdes urbanos	No contempla		-

I. Riesgos

	PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
32	Incendio Forestales	Existe una baja sensibilidad sufrir incendios forestales, sin embargo colinda a zonas de alta sensibilidad a incendios forestales (Quebrada Q. Auqui Huasi)	No incrementa la sensibilidad incendios forestales	+
33	Movimientos en masa	Existe una baja sensibilidad a deslizamientos y derrumbes	No incrementa la sensibilidad movimientos en masa	+
34	Vulnerabilidad ecosistémica	No existe directamente involucrados ecosistemas sensibles, sin embargo colinda con la quebrada	Incrementa la vulnerabilidad de quebrada	+

G. Síntesis

Concuerda con la Planeación ambiental	PUNTOS +	19
No concuerda con la Planeación ambiental	PUNTOS -	-15
TOTAL		4

Criterios de viabilidad
Viable con condición: Presentar estudios de Impacto Ambiental así como alternativas de la disposición de material de construcción.

SUMILLA

Realizado por:	Ing. Nixon Narváez	Técnico POL	
Revisado por:	Ing. Liliana Lugo	Director DMPPA	
Aprobado por:	Dra. Verónica Arias	Secretaría SA	

Nombre del PUAE: SAN PATRICIO

A. Impactos ambientales

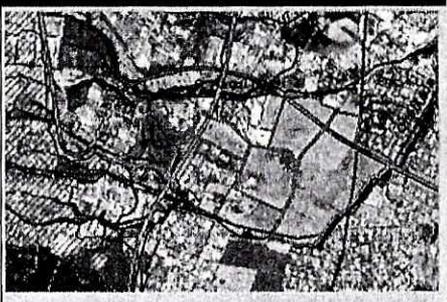
PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
1 Contaminación de agua	No contempla	-	-
2 Contaminación de suelo	No contempla	-	-
3 Contaminación de aire	No contempla	-	-
4 Contaminación por residuos peligrosos	No contempla	-	-

B. Construcción sustentable

PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
5 Diseño arquitectónico y certificaciones	El área a ser edificada contiene un diseño adecuado para implantación del proyecto para la protección de quebradas	-	+
6 Energía eléctrica alternativa	No contempla	No hay valor agregado al proyecto	-
7 Tratamiento de agua servidas	El área de edificios contempla el tratamiento de agua servidas	Si hay valor agregado al proyecto	+
8 Recuperación de aguas lluvias	No contempla	No hay valor agregado al proyecto	-
9 Separación de residuos	El área de construcción contempla la generación de espacios para la separación de residuos	Si hay valor agregado al proyecto	+

C. Certificación de intersección PANE, ACUS, AIER

PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
10 Protección de quebradas	Colinda con las Quebradas: Q. Auqui Huasi y Q. Jático	Existe un impacto indirecto en el ecosistema, por efectos en la disposición de material de construcción y movimiento de tierras	+
11 Área de Conservación y Uso Sustentable (ACUS) ó Área de Intervención Espacial y Recuperación (AIER)	No Forma parte de una AIER ni ACUS	-	+
12 Bosques Protectores	No forma parte del Bosques Protectores	-	+



D. Sensibilidad y vulnerabilidad del ecosistema a ser alterado

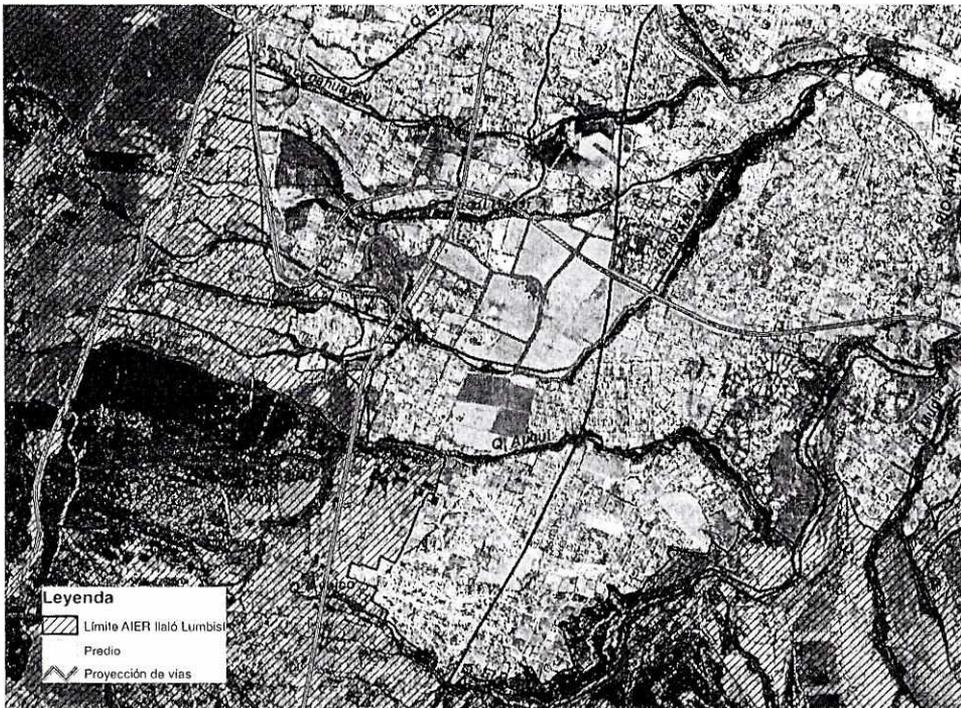
PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
13 Cobertura vegetal	Existe pastos cultivados en relieves de colinados a planos. Colinda con la Quebrada Girón	No existe impacto directo en el ecosistema, sin embargo la quebrada colindante debe ser protegida	+
14 Conectividad entre ecosistemas	Existen bosques de eucalipto alrededor y colinda con vegetación arbustiva húmeda montana, siendo este un conector importante de biodiversidad y flujo de agua en las cabeceras de la microcuenca	No altera la conectividad entre ecosistemas, sin embargo la quebrada es vulnerable a convertirse en escombrera y/o vertedero de aguas servidas	+
15 Aislamiento del ecosistema	Las quebrada mantiene su característica de conector	No genera aislamiento en el ecosistema. Sin embargo puede mejorar sus condiciones con procesos de reforestación	+
16 Endemismo	No existe vegetación endémica o en peligro de extinción	No genera impacto en las especies actuales, sin embargo es una zona potencial para la recuperación de ecosistemas	+

E. Factibilidad de servicios

PARAMETRO	CARACTERISTICA	IMPACTO	CALIFICACION
17 Energía eléctrica	No contempla	Si es factible este servicio	+

442

- ✓ Disposición de residuos de construcción (escombros): No se especifica, el proponente deberá especificar el volumen de escombros que deberá disponer y cuál sería la escombrera.
- ✓ Definir en la integridad del proyecto mecanismos de compensación AIER Ilaló-Lumbisí: El proponente deberá especificar de manera detallada los beneficios de compensación en favor del ambiente, áreas de conservación, recuperación de quebradas, apropiación en la recuperación y mantenimientos de espacios urbanos, entre otros.



4. Calificación

Conforme a los criterios de evaluación descritos en el presente y en la ficha adjunta el proyecto califica con 19 nuevo puntos a favor y 15 en contra.

5. Conclusiones

El proyecto es viable con observaciones, el proponente deberá levantar y desarrollar las observaciones aquí presentadas.

[Signature]
Dra. Verónica Arias
Secretaria de Ambiente

Elaborado por: Nixon Narváez	<i>[Signature]</i>
Revisado por: Liliana Lugo	<i>[Signature]</i>

- g. **Huella de carbono:** El proponente deberá calcular su huella de carbono (emisiones CO₂) y definir posibles opciones de medidas de reducción de carbono y de carbono neutralidad.
- h. **Concesión de material de construcción:** El proponente deberá definir el sitio de donde extraerá el material de construcción.
- i. **Disposición de residuos de construcción (escombros):** El proponente deberá especificar el volumen de escombros que deberá C
- j. **Definir en la integridad del proyecto mecanismos de compensación:** Especificar de manera detallada los beneficios de compensación en favor del ambiente, áreas de conservación, recuperación de quebradas, apropiación en la recuperación y mantenimientos de espacios urbanos, entre otros.
- k. **Contribuciones urbanas del proyecto:** valor agregado del diseño, incremento de áreas verdes y de espacios públicos, mejoramiento de la red de equipamientos y servicios, innovación ambiental, protección y/o recuperación de quebradas, bosques nativos y exóticos, entre otros aspectos.

3. EVALUACIÓN

- ✓ Impactos Ambientales: No contempla estudios de impactos relacionados a la contaminación del agua, aire, suelo y ecosistemas. No genera residuos especiales o peligrosos.
- ✓ Construcción sustentable: El área a ser edificada mejora las condiciones de impacto relacionada al ruido producido por la vía (Ruta Viva). Incluye la utilización de tratamiento de aguas servidas y reutilización de las mismas, separación de residuos, recuperación y reciclaje y disposición de desechos orgánicos. Reutilización y reciclaje de materiales de construcción.
- ✓ Certificado de intersección con Áreas Protegidas, Áreas de Intervención Especial y Recuperación, Bosques Protectores y Quebradas: La ubicación geográfica del proyecto no afecta a las áreas protegidas, bosques protectores y quebradas, así mismo no interseca con áreas del PANE.
- ✓ Sensibilidad y vulnerabilidad de ecosistemas: No existe una afectación a la conectividad entre ecosistemas, el proyecto promueve la conectividad de áreas verdes.
- ✓ Afectación a la red verde urbana, al porcentaje de área verde: El proyecto no se especifica claramente el porcentaje de área verde que aporta.
- ✓ Factibilidad de servicios: El proyecto incluye la factibilidad de todos los servicios básicos.
- ✓ Huella de carbono: No se especifica, el proponente deberá calcular la huella de carbono (emisiones CO₂), y definir las posibles opciones de medidas de reducción de carbono y de carbono neutro.
- ✓ Concesión de material de construcción: No se especifica, el proponente deberá definir el sitio de donde extraerá el material de construcción.

INFORME TÉCNICO**EVALUACIÓN DE PROYECTOS URBANOS ARQUITETONICO****SAN PATRICIO**

Recibido
05/02/15 Jueves

1. ANTECEDENTES

La Empresa San Patricio tiene como interés la construcción de un proyecto urbanístico en el Área de San Patricio, Parroquia de Cumbaya sector de Auqui Chico. El proyecto tiene como objetivo la creación de una urbanización con un sistema de infraestructura que integre negocios, residencia y servicios varios.

El área total del proyecto prevé 60 hectáreas caracterizado por la construcción de una zona urbanística que incluye la una zona para construcción de Hotel, complejos de oficinas y departamentos, clínicas, zona comercial y lotes.

Como elemento adicional el proponente plantea que el proyecto no intercepta con bosque protector por lo que el ente regulador sería la Secretaría de Ambiente.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a. **Factibilidad de servicios** (agua potable, alcantarillado, saneamiento, residuos sólidos urbanos, energía eléctrica, telecomunicaciones, transporte).
- b. **Impactos Ambientales:** impactos relacionados a la contaminación del agua, aire, suelo y ecosistemas. Para el caso de proyectos que generen residuos especiales o peligrosos, se deberá especificar como realizarán la disposición final de los residuos que generan.
- c. **Construcción sustentable:** Comprende la utilización de energía eléctrica alternativa (solar, eólica, hidroeléctrica), tratamiento de aguas servidas y reutilización de las mismas, recuperación de agua lluvia y separación de residuos, recuperación y reciclaje y disposición de desechos orgánicos. Reutilización y reciclaje de materiales de construcción.
- d. **Certificado de intersección con Áreas Protegidas, Áreas de Intervención Especial y Recuperación, Bosques Protectores y Quebradas:** Comprende la obtención de un informe en la Secretaría de Ambiente en el cual se plasme de manera cartográfica la ubicación geográfica del proyecto y su relación con las áreas protegidas, bosques protectores y quebradas, así mismo de intersecar con áreas del PANE, deberá obtener el debido informe de la autoridad ambiental nacional (MAE).
- e. **Sensibilidad y vulnerabilidad de ecosistemas:** considera el grado de afectación a la conectividad entre ecosistemas, el nivel de aislamiento del ecosistema frente al desarrollo urbano y el grado de peligro existente por su endemismo y/o peligro de extinción
- f. **Afectación a la red verde urbana, al porcentaje de área verde:** El proponente del proyecto deberá especificar claramente el porcentaje de área verde que está afectando con su intervención y como y donde serán restituidas la afectación, además en conjuntos residenciales más allá del cumplimiento de la recomendación de la OMS deberán especificar el valor agregado del porcentaje del aporte.

→

→

112.

445

*Resumen
Diagnóstico Ambiental Preliminar
Proyecto San Patricio*

Quito, 18 de Marzo de 2014
Terrambiente Consultores Cía Ltda.



de Población y Vivienda 2001, INEC). Los datos del Censo 2010 aún no están disponibles para Educación, es por ello que se consideró datos del Censo 2001.

Servicios Básico:

El barrio cuenta con la siguiente información de servicios básicos que se detalla a continuación:

Servicios básicos	(%)
Agua potable - Red Pública	100%
Agua potable - tubería dentro de la vivienda	92.2%
Alcantarillado - Red Pública	13,7%
Eliminación basura - carro recolector	100%
Disponibilidad de Energía Eléctrica	100%
Servicio Higiénico - Uso exclusivo	98%
Combustible para cocinar - gas	98%
Disponibilidad de servicio telefónico	88,2%
Vía adoquinada, pavimentada o de hormigón rígido	20,5%

(Fuente: Información barrial Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. <http://www.dmq.gov.co> . Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 INEC).

Actividades Socioeconómicas:

El barrio cuenta con una población económicamente activa de 280 hab, distribuidos en los distintos sectores productivos, así tenemos que 7,1% se dedican al público, 47,5 se dedican al privado, 15,3% trabajan por cuenta propia y 1,6 se dedican a trabajos domésticos.

La tasa bruta de ocupación laboral barrial se encuentra calculada en un 74,6%, la tasa global de participación laboral es del 87%, la tasa de desempleo del barrio se encuentra calculada en un 2%.

(Fuente: Información barrial Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. <http://www.dmq.gov.co> . Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 INEC).

Aspectos Culturales:

Los habitantes del sector hablan español, se consideran católicos, en su gran mayoría, sin embargo también existen otras creencias religiosas como la evangélica y cristiana. Sus fiestas tradicionales son: Año nuevo y viejo, Carnaval, Semana Santa, Día de los Difuntos, Navidad, etc.

(Fuente: Visita de campo, Terrambiente 2013)

Componente Socioeconómico

El proyecto se ubica en la Parroquia de Cumbayá, Cantón Quito, Provincia del Pichincha. El sector es conocido como San Patricio y según mapas referenciales del Municipio de Quito el área corresponde al sector de Auqui Chico.

El sitio del proyecto se caracteriza por la existencia principalmente de pastos para ganado pertenecientes a las antiguas haciendas del área. La zona se caracteriza por un dinamismo urbanístico ya que su crecimiento es evidente en su parte norte y este, así como por la construcción de la vía rápida conocida como Ruta Viva. Estas zonas se han desarrollado rápidamente mediante la construcción de urbanizaciones residenciales principalmente. Al oeste el proyecto limita con la Av. Simón Bolívar y al sur con la zona de Lumbisí.

En general, el área del proyecto posee una baja densidad poblacional, a excepción de las urbanizaciones que la rodean y han sido mencionadas. En su parte noroeste se encuentra el Colegio Cardenal Spellman, y 800 al norte el Colegio Alemán. No se identifican otras facilidades o servicios dentro de su área de influencia directa.

Los barrios colindantes al proyecto son:

Al Norte:

Colegio Alemán
Yanazarapata

Al Este:

La Primavera

Al Sur:

San Francisco Pinsha
Inecel

Al Oeste:

San Patricio
San José

Características Generales

A continuación se presenta un resumen de las características socioeconómicas de las áreas cercanas al proyecto, particularmente del Barrio Auqui Chico:

Población:

El barrio Auqui Chico cuenta con una población de 393 hab, con una superficie total de 120,30 hectáreas lo que representa una densidad poblacional de 3,3 hab/ha.

El barrio cuenta con una estructura poblacional, en el cual tanto hombres como mujeres ocupan un porcentaje similar de presencia en el barrio, a nivel de grupos étnicos los 1,52%, de población barrial es considerada indígena y los 0.25%, se reconoce como negros.

(Fuente: Información barrial Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. http://stiv.quito.gov.ec/images/stories/barrios/demografia_barrios.pdf. Datos tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 INEC).

Educación:

El barrio cuenta con un índice de analfabetismo del 1.9%, para población mayor a 10 años (INEC, 2001), la población que asiste a establecimientos educativos es de 214 hab, distribuidos en los siguientes niveles de instrucción, así tenemos que 51 hab, están en la primaria, 84 en la secundaria y 79 en establecimientos de nivel superior, no se registra habitantes cursando estudios de postgrado.

(Fuente: Información barrial Secretaría de territorio, Hábitat y Vivienda DMQ. http://stiv.quito.gov.ec/images/stories/barrios/educacion_barrios.pdf, Datos tomados del Censo

Debido a la ausencia de áreas boscosas importantes y la existencia de zonas pobladas, la presencia de fauna mayor o de interés cinegético es prácticamente nula, las especies que se registran son indicadoras de ambientes alterados.

Los sitios de las quebradas y sus riberas mantienen vegetación arbustiva densa que permiten los movimientos y desplazamientos de las aves, en estos ambientes son comunes las siguientes especies: Gorriónes (*Zonotrichia capensis*); Pinchaflores (*Diglossa lafresnagyi*), (*Diglossopsis cyanea*); Matorralero Nuquirufo (*Atlapetes latinuchus*); Quinde (*Lesbia victoriae*); Jilguero Encapuchado (*Carduelis magellanica*); Tórtola (*Zenaida auriculata*), principalmente.

En el área del proyecto, en general, se presentan asentamientos humanos contiguos, lo que ha traído como consecuencia el deterioro ambiental debido a las actividades desarrolladas por el hombre; la deforestación, las malas prácticas agrícolas y ganaderas y el incremento o establecimiento de fincas con fines agrícolas y ganaderos han disminuido considerablemente aquellos sitios que antiguamente presentaban bosques naturales.

No se registra a especies endémicas, pero no se descarta la posibilidad de sus registros en futuros muestreos.

Mamíferos:

En general en el área de influencia directa del proyecto no se registran especies de mamíferos grandes ni medianos, ya que en toda la zona de estudio se presenta una rotación de ambientes intervenidos con cultivos, pastizales, terrenos baldíos y plantaciones de eucalipto, siendo hábitats pobres y variables; además las malas prácticas agrícolas como la quema de vegetación y asentamientos humanos no permiten el desarrollo de individuos de este grupo.

Sin embargo en las áreas aledañas a quebradas se presenta una cobertura vegetal densa arbustiva colonizadora en donde en la zona se han reportado ciertas especies como la zarigüeya (*Didelphys alviventris*) y los conejos (*Sylvilagus brasiliensis*) se hallan refugiadas; al parecer el hecho de que son sitios alejados y baldíos sin actividades agrícolas y junto a quebradas ha permitido el mantenimiento de estas especies en estas zonas. En sitios con asentamientos humanos se registran a la rata común (*Rattus rattus*) y a una ratón silvestre posiblemente del género *Phyllotis*, los cuales se constituyen en un problema para las actividades diarias de la gente en las viviendas.

En general no se registran especies que representen alguna importancia dentro de la ecología o la conservación.

Anfibios y reptiles:

Las condiciones ambientales drásticas como son la fragmentación y pérdida de la cobertura vegetal originaria, transformación de hábitats naturales, prácticas agrícolas, quema de vegetación que caracterizan al área de estudio, determinan en gran magnitud la presencia de anfibios y reptiles.

Gracias a la presencia de áreas abiertas y planas las lagartijas son las especies más comunes de estas zonas, las cuales se constituyen en alimento para aves como los halcones. Las lagartijas se han adaptado a ambientes alterados y son especies generalistas, éstas permanecen en la base de árboles y en huecos y salen en las mañanas con sol para calentarse en cauces secos casi sin vegetación, empalizadas, y zonas planas con hierba.

En las zonas húmedas y de quebradas, existen especies de anfibios comunes adaptados a la afectación del área, como la rana (*Eleutherodactyluscf. Unistrigatus*).

De acuerdo a la "Lista Roja de Reptiles del Ecuador" (Carrillo, et al. 2005), en el área de estudio se registraron especies que no están en peligro de extinción, sino en la categoría de Casi Amenazada (NT).

Fauna Acuática:

No se poseen datos de existencia de peces en las quebradas de la zona.

En general la ganadería es una de las actividades muy importantes practicadas en la zona, por lo cual una extensa zona de superficie es destinada a pastizales.

Matorral Húmedo Montano

Esta formación vegetal se encuentra entre los 2000 y 3000 msnm, la cobertura vegetal original ha sido explotada con fines forestales y los bosques removidos y reemplazados por cultivos y pastizales. La vegetación original se mantiene en forma de manchones o remanentes pequeños y generalmente se encuentran en quebradas o sitios inaccesibles.

Algunas especies colonizadoras de ambientes alterados y características de esta formación son: *Baccharis latifolia* (Chilca), *Liabium igniarum*, *Puya* sp, *Brugmansia aurea* (Guanto); *Euphorbia laurifolia* (Lechero); *Macleania cordifolia* (Hualicón), *Prunus serotina* var. (Capulí), *Coriaria ruscifolia.*, *Rubus robustus* (Mora); *Salvia pichinchensis* (Uña de gato); *Piper nodosum* (Cordoncillo) *Dodonea viscosa*; *Bitneria quitensis*; *Mimosa quitensis* (Algarrobo), entre otras.

El estrato herbáceo es cerrado en ciertas zonas pero también se encuentran algunos sitios abiertos con la presencia de colonias de hierbas, las principales herbáceas que se encontró son: *Blechnum cordatum*, *Blechnum occidentale*, *Adiantum poiretii*; *Thelypteris* sp. También es frecuente observar plantas trepadoras o lianas como: *Cinamchun quitense*, *Aristolochia* sp., *Ipomoea* sp., *Bomarea* cf. *Caldasii* (Veneno de perro), *Pasiflora mixta* (Taxo); entre otras.

Las plantas herbáceas más frecuentes son: *Asplenium phraemorsum*, *Pellaea ternifolia*, *Cheilantes bonariensis*, *C. myriophyllum*, *Epidendrum evectum*, *Puya* sp.

El área presenta cercas vivas con plantaciones de eucalipto *Eucalyptus globulus* (Eucalipto). En las quebradas las formaciones vegetales están distinguidas por arbustos y herbáceas los pocos árboles se encuentran en forma dispersa, algunas especies forman poblaciones.

En general en el área únicamente se registran a especies colonizadoras de ambientes alterados los mismos que no presentan importancia dentro de la ecología o conservación, además de que las zonas presentan vías de acceso los cuales han modificado y degradado los ambientes debido a los procesos erosivos por la topografía.

Fauna

De acuerdo a Ridgely *et al.*, (1996), el área de estudio se ubica en la *Zona de Vida Interandina* comprende una variedad de hábitats que se encuentran prácticamente en valles entre las dos principales cadenas montañosas andinas (Andes Occidentales y Andes Orientales) con alturas entre los 2000 y 3000 msnm aproximadamente; la topografía es particularmente, la cual originalmente fue arbolada, ahora se encuentra muy modificada por actividades humanas (muchas regiones están casi enteramente dedicadas a la agricultura o asentamientos humanos y presentan una erosión extensiva). Algunas quebradas y laderas aún conservan parches del bosque montano original.

La deforestación y eliminación de la cobertura vegetal nativa característica de la zona de estudio ha reducido los hábitats naturales para la fauna terrestre.

En general las zonas del proyecto se encuentran alteradas existiendo asentamientos humanos, destinando las tierras a actividades de cultivo. Las malas prácticas agrícolas (quema) han contribuido al incremento en la degradación del ambiente con la consecuente afectación a las poblaciones de fauna silvestres de la zona.

Aves:

Las especies dominantes de la zona se adaptan con facilidad: Gorrión común (*Zonotrichia capensis*); Tórtola (*Zenaida auriculata*); Pájaro Brujo (*Pyrocephalus rubinus*); Gallinazo (*Coragyps atratus*); Quinde (*Lesbia victoriae*); Mirlo (*Turdus fuscater*); Cernicalo Americano (*Falco sparverius*); Gavilán (*Buteo polyosoma*), principalmente; siendo especies que se han adaptado a los cambios ambientales y desarrollan sus actividades en zonas intervenidas, todas estas especies son especialistas de zonas alteradas.

profundidad. Son del orden Mollisols: son en su mayoría suelos de color negro, ricos en bases de cambio que han dado origen a un horizonte superior de gran espesor, oscuro, con abundante materia orgánica.

Hidrología

El sitio del proyecto se encuentra en la cuenca hidrográfica del Río Guayabamba, microcuenca del río San Pedro. El cuerpo de agua cercano más relevante es la Quebrada de Lumbisí, presenta un caudal bajo en agua y flujo hacia el norte hasta el río San Pedro.

Existen otras quebradas que bordean al proyecto, en sus parte sur oriente. Estas quebradas pueden estar secas en algunos periodos del año, especialmente durante la temporada seca.

Paisaje

En toda el área del proyecto, el entorno es típicamente de tipo Valle Interandino, con mesas escalonadas y colinas predominando la parte oeste, mesas fuertemente disectadas en el resto del área.

El área es extensivamente utilizada con fines agrícolas, pastoriles, silvicultura (principalmente eucalipto) y en menor grado residenciales particularmente en los sectores aledaños a vías principales y donde existe infraestructuras de agua potable y luz eléctrica.

Componente Biótico

El área se caracteriza por presentar una topografía relativamente plana con valles a manera de planicies separadas con microcuencas y quebradas con pendientes fuertes, la vegetación predominante en las quebradas constituyen los remanentes de bosque con matorrales arbustivos y herbáceos con árboles dispersos, zonas abiertas destinadas a las acciones de cultivo de la gente local.

Según Cañadas (1983), el área de estudio se encuentra en la Región Húmedo Templado. Se localiza entre altitudes de 1800 a 3000 msnm, su temperatura está entre 12 y 18°C recibiendo precipitaciones promedio entre los 1500 y 2000 mm, las lluvias, en la región caen probablemente durante todo el año, aunque en menor cantidad en los meses de julio y agosto.

La clasificación ecológica que comprende a esta región de acuerdo a Holdridge (Cañadas 1983) es bosque húmedo Montano Bajo (bh MB). Según la clasificación de Sierra *et al* 1999 el tipo de bosque a lo largo del trazado de la línea de transmisión corresponde a la formación denominada: matorral húmedo montano y matorral seco montano, este tipo de bosque se encuentra en zonas aisladas baldías y con pendientes bastante fuertes por lo que su distribución, estructura y composición es variada.

Flora

En general el sitio del proyecto se encuentra dentro de la Región Interandina, región existen valles que presentan climas templados, con una fisonomía muy variada e irregular en ciertas áreas. Los tipos de vegetación que predominan dentro de estos sistemas ecológicos son los pastizales intercalados con las plantaciones de eucaliptos y matorral húmedo montano distribuido en quebradas.

La vegetación arbustiva nativa se encuentra distribuida en forma de manchones o remanentes aislados y zonas de matorrales o chaparros en sitios inaccesibles o baldíos y en los filos de las quebradas que se encuentran delimitando al proyecto en su parte sur y este. Estos sitios presentan huellas de intervención natural y otras de tipo antropogénico (tala, desbroce y quemadas).

Pastizales

Los pastizales están compuestos principalmente del pasto kikuyo *Pennisetum clandestinum*; *Triphyllum repens* (Trébol blanco), *Azorella pedunculata* (Orejuela); *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylus glomeratus* (Pasto azul); *Lolium perenne* (Reygrass); *Holcus lanatus*; *Poa annua*; y otros pastos nativos.

Diagnóstico Ambiental Preliminar del Área del Proyecto San Patricio, Urbanizadora Málaga

A continuación un breve resumen de las principales condiciones socioambientales para el área de influencia del proyecto en mención. La misma se realizó en base a información existente para el área así como la confirmación mediante recorridos dentro del área realizados en febrero de 2014.

Componente Físico

Clima

En el área de estudio las alturas varían entre los 2410 a 2480 msnm, esto le ubica en una zona climática: Seco Temperado donde se registra una temperatura anual promedio de 16,8 °C, con mínimas anuales promedio de 14,9 °C y máximas anuales promedio 18,3 °C. La precipitación anual en el área es de aproximadamente 928 mm. El mes más lluvioso es abril con una precipitación promedio de 145 mm y el mes más seco es julio con una precipitación promedio de 13 mm. Durante el año se registra una época seca y otra lluviosa (Estación Meteorológica Tumbaco - INAMHI).

La humedad relativa en la zona tiene un valor promedio anual del 82%, los meses en los que se registra una baja en la humedad relativa son julio y agosto, esto se debe a que son los meses más secos del año. La nubosidad promedio anual es de 5 octavos. La nubosidad es bastante estable durante todo el año, los meses con nubosidad más baja son junio, julio y agosto, esto se debe a que son los meses de menor precipitación en el año. La dirección predominante del viento es hacia toda la zona oeste.

Geología

En el área se encuentran las siguientes formaciones geológicas: Depósitos de Cangahua y localmente depósitos lagunares de ceniza y/o sedimentos volcánicos. Durante la época de intenso volcanismo plio- cuaternario, este espacio fue llenado con potentes secuencias de piroclastos y lavas, que en periodos recientes se depositaron en un ambiente continental lacustre entre montañas que aplanaron su topografía dejando en la actualidad un altiplano que bordea los 2000 a 3000 msnm, rodeado localmente por grandes edificios volcánicos como el Pichincha, Atacazo, Sincholagua, Antisana, Puntas y Casitagua, además de volcanes al interior del valle: Paschoa, Rumiñahui e Italó.

La cangahua es un depósito piroclástico cuaternario tipo toba, de varios metros de espesor que cubre en forma de mantos la topografía preexistente. Es notablemente más gruesa sobre los valles. Consiste principalmente de ceniza compacta marrón oscura, pero existen bandas finas de lapilli de pómez. Su fuente proviene de los volcanes adyacentes.

En relación a la geología estructural de la zona, se puede decir que la forma de los afloramientos de las unidades principales está controlada por una serie de fallas con rumbo NE-SO. De acuerdo al Mapa de Fallas y Pliegues del Ecuador (USGS - EPN, 2003), en el área existe una sola falla regional detectada: La Falla de Quito. También se la conoce como la falla Quito -Lumbisí. Esta falla se extiende a lo largo del margen oriental de la cuenca levantada de la ciudad de Quito, esto quiere decir que se ubica al occidente del área del proyecto, formando una ancha flexura asimétrica empinada hacia el oriente. El resultado es una depresión interandina (valle de Cumbayá) en cerca de 400 m.

Geomorfología

Para el Valle de Tumbaco - Calderón, la geomorfología presenta una predominancia de relieves de tipo mesetas muy disectadas y colinas alargadas alternadas con vertientes irregulares, todas estas estructuras en el sentido del callejón. El sector muestra evidencia de un moldeado neotectónico muy marcado. Son relieves de cuencas de valles interandinos, rellenos de volcanes sedimentos.

Suelos

En el área de estudio se observa principalmente un tipo suelo. Son suelos tipo C son poco profundos, erosionados, sobre una capa dura cementada de cangahua, a menos de un metro de

San Patricio







San Patricio

Social

2.000 Plazas de Trabajo

Primera Etapa

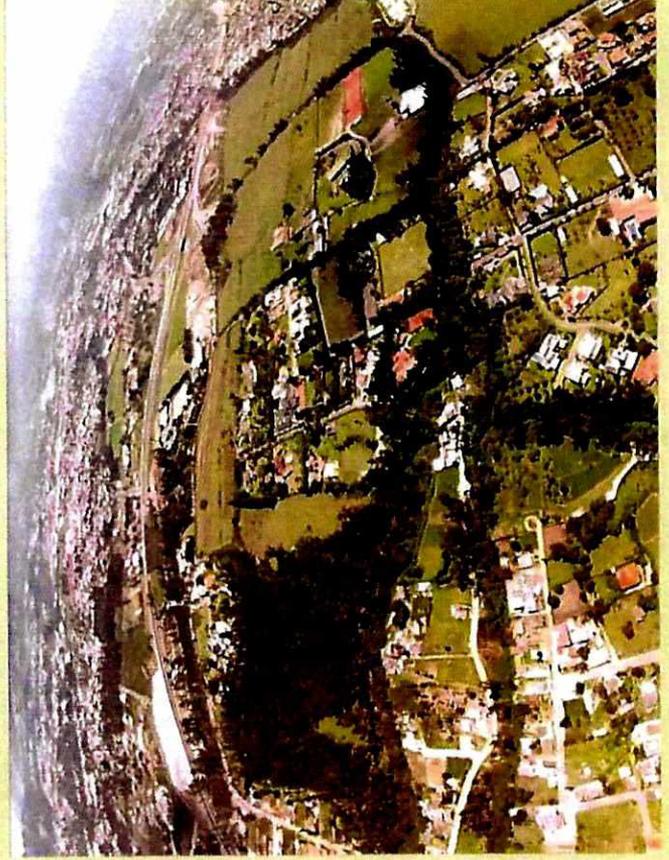
- Estudios
- Construcción
- Proveedores
- Familias – Indirectos

Habitabilidad

Total del Desarrollo 20.000

Proyectos Vecinos

- Proceso de Socialización
- Coordinación – servicios básicos



San Φ Patricio

Centralidad

Económico

- Dinámica económica para la ciudad
- Inversión local y extranjera

Turístico

- Hotelero
- Corporativo
- Cultural
- Servicios
- Imagen

Equipamiento

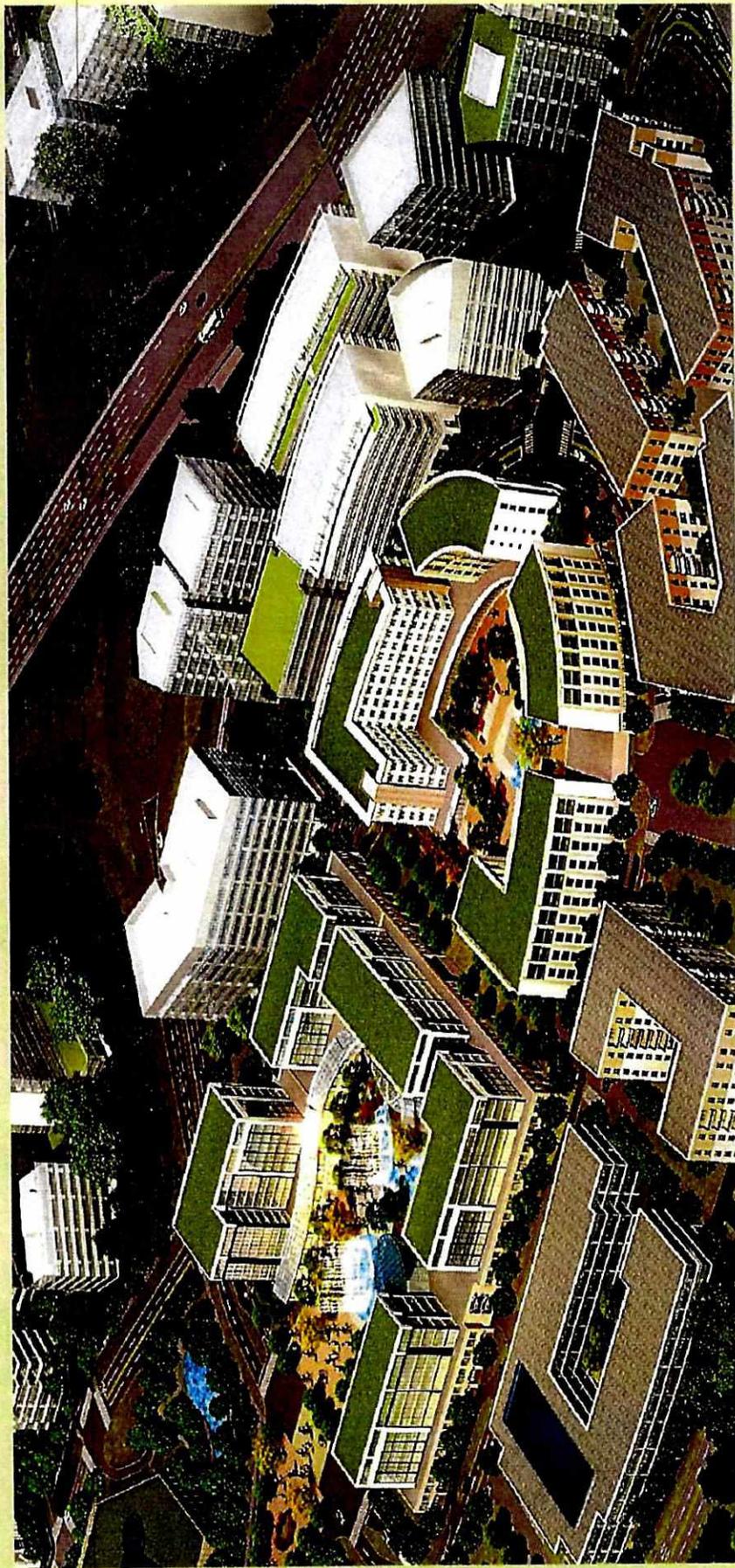
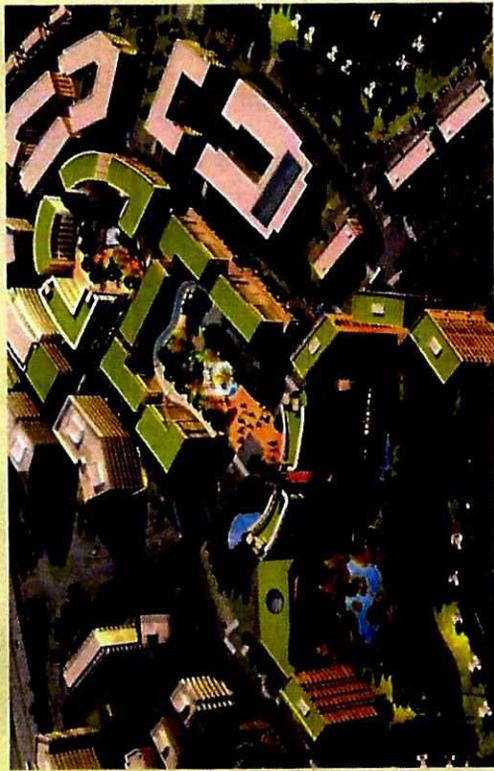
- Educación
- Salud
- Recreación
- Servicios básicos
- Seguridad
- Movilidad

Ambiental

- Responsabilidad Social
- Responsabilidad Ambiental

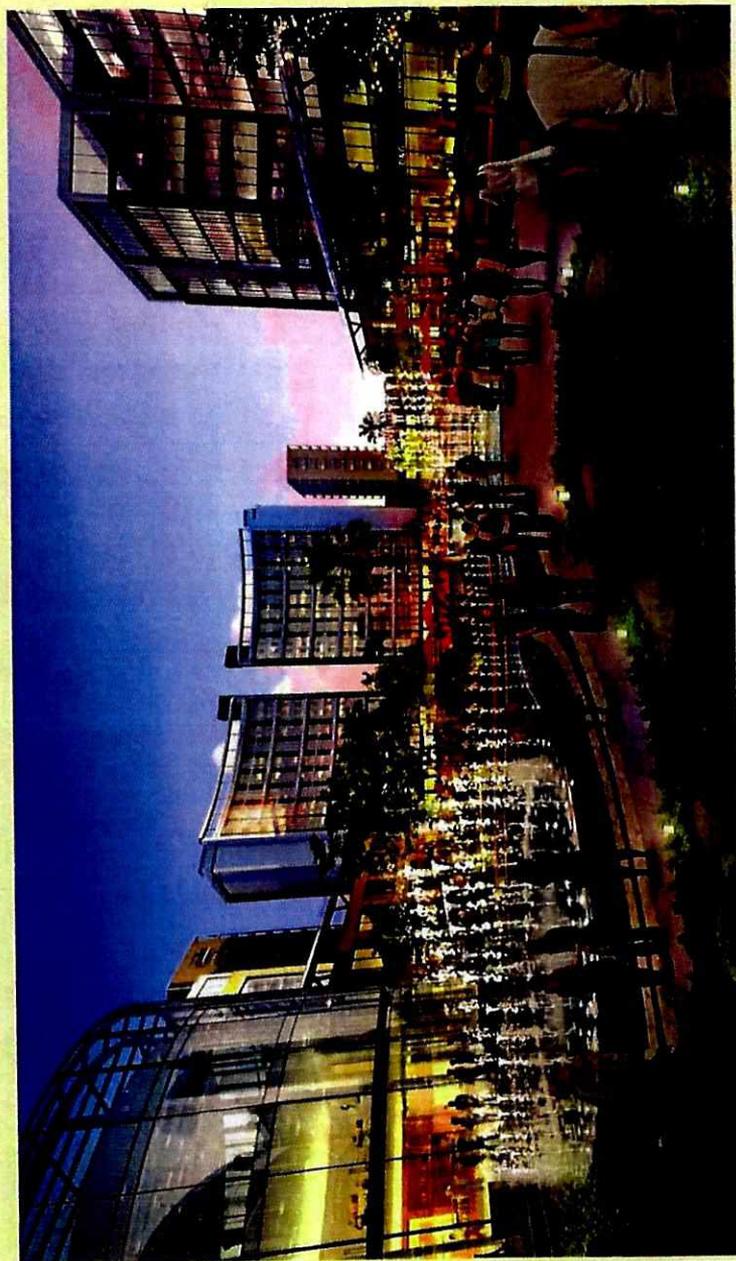
San Φ Patricio

- IMPLEMENTACION DE CUBIERTAS VERDES EN PROYECTOS DE MAYOR POBLACION PARA LA APORTACION A LA CALIDAD DEL AIRE EN EL ENTORNO URBANO



San Φ Patricio

- IMPLEMENTACION DE IMPORTANTES ELEMENTOS DE AGUA COMBINADOS CON AREAS PEATONALES Y ARQUITECTURA MODERNA



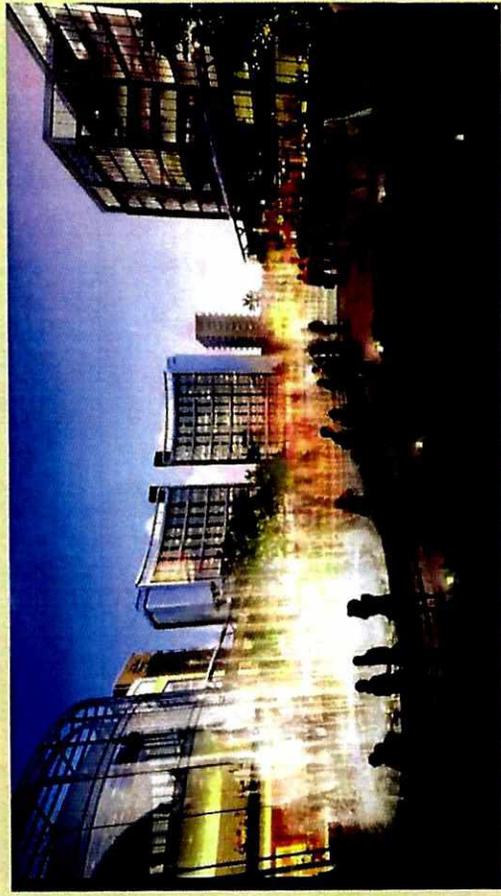
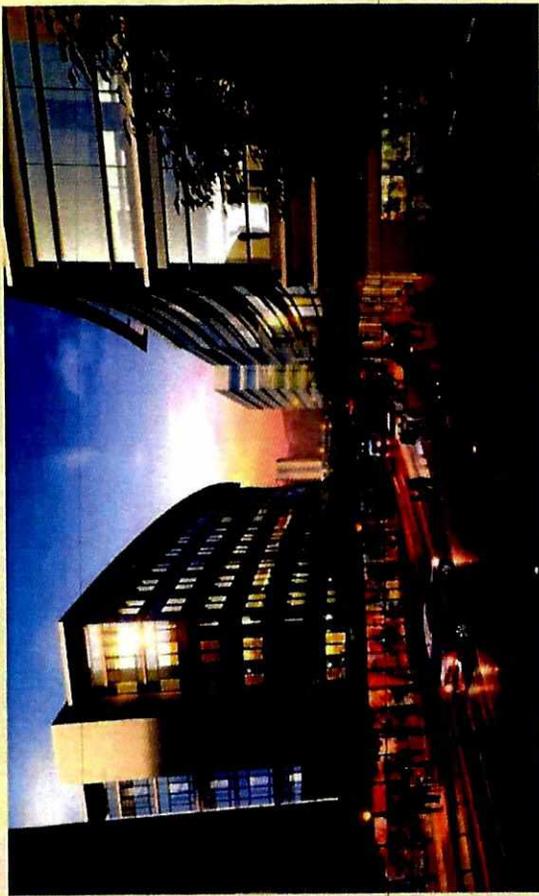
San Φ Patricio

- DISEÑO URBANISTICO ORIENTADO A INTEGRAR AREAS EXTERIORES DE RECREACION PASIVA Y AREAS COMERCIALES Y ADMINISTRATIVAS
- PLAZAS Y ESPACIOS PAISAJISTICOS QUE GENERAN UN EQUILIBRIO ENTRE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS Y ESPACIOS ABUERTOS



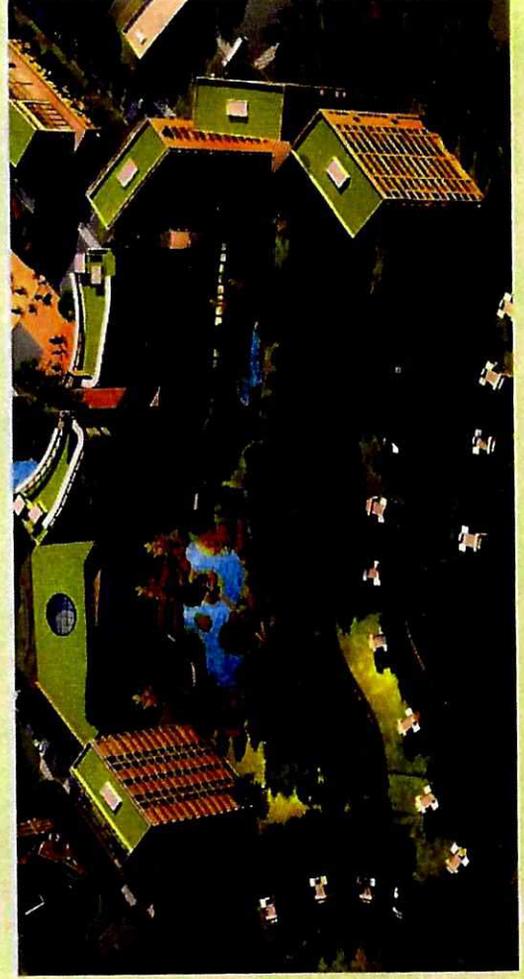
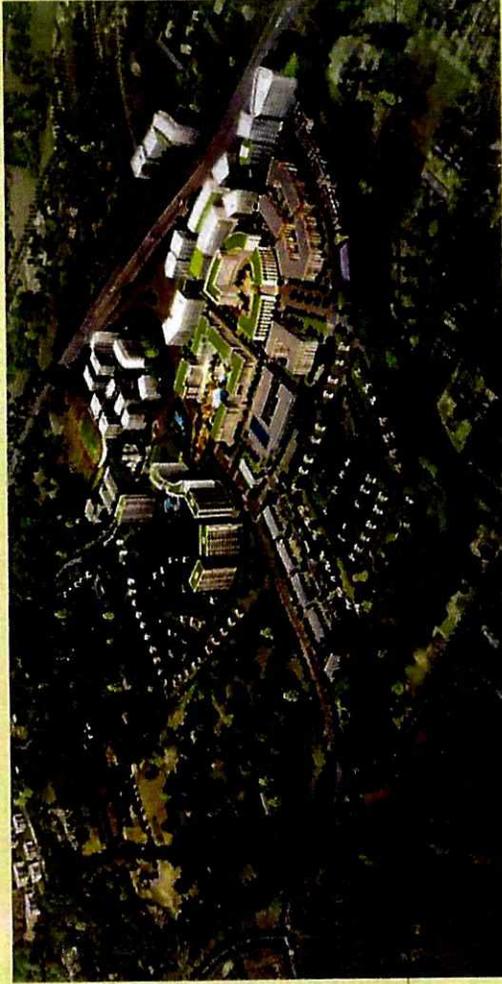
San Φ Patricio

- IMPLEMENTACION DE LOS CONCEPTOS DE SMART CITY
- AREAS DE ESTACIONAMIENTOS EN SUBSUELOS EVITANDO CONTAMINACION SONORA Y OTROS EN LAS AREAS DE NIVEL O
- CONCEPTO DE NUEVA CIUDAD EQUIPADO CON TECNOLOGIA DE PUNTA, SISTEMA ELECTRICO SUBTERRANEO Y DATA CENTER
- AREAS DE EQUIPAMIENTO PARA GUARDERIAS Y PARQUES DE NIÑOS



San Φ Patricio

- GENERADOR IMPORTANTE DE EMPLEO A TRAVES DE LA CONSTRUCCION, TURISMO Y NUEVOS SERVICIOS
- DISENO MODERNO VANGUARDISTA CON CONCEPTOS DE DESARROLLO FUTUROS
- CONCEPTOS NUEVOS DE DESARROLLO INMOBILIARIO COMO EL ESTACIONAMIENTO COMPARTIDO (OFICINA-COMERCIAL-RESIDENCIAL)

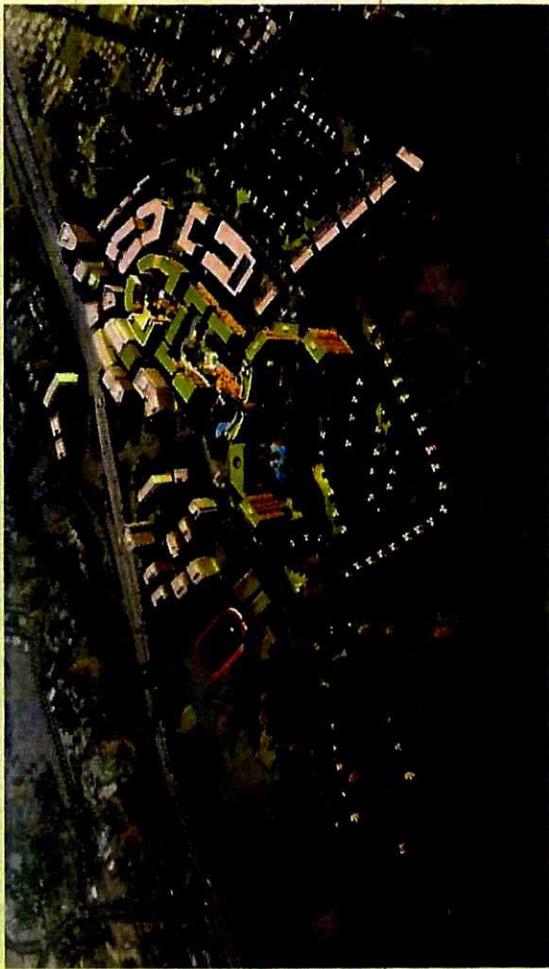


San Patricio

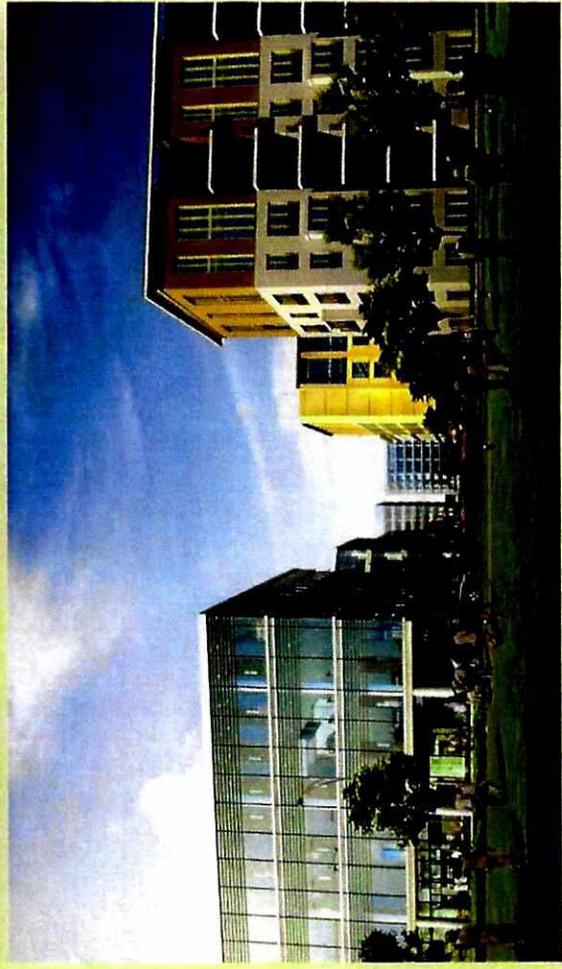


- UN DESARROLLO PENSANDO EN EL SER HUMANO CON AREAS DE RECREACION, CICLOVIAS PARQUES Y AREAS DE PROTECCION DE MEDIO AMBIENTE
- ATRAE INVERSION EXTRANJERA DIRECTA Y DE LARGO PLAZO PARA LA CIUDAD EN SECTORES DE LA CONSTRUCCION, TURISMO, COMERCIAL Y HOSPITALARIO
- APOORTE URBANISTICO SIN PRECEDENTES EN LA CIUDAD DE QUITO

San Φ Patricio

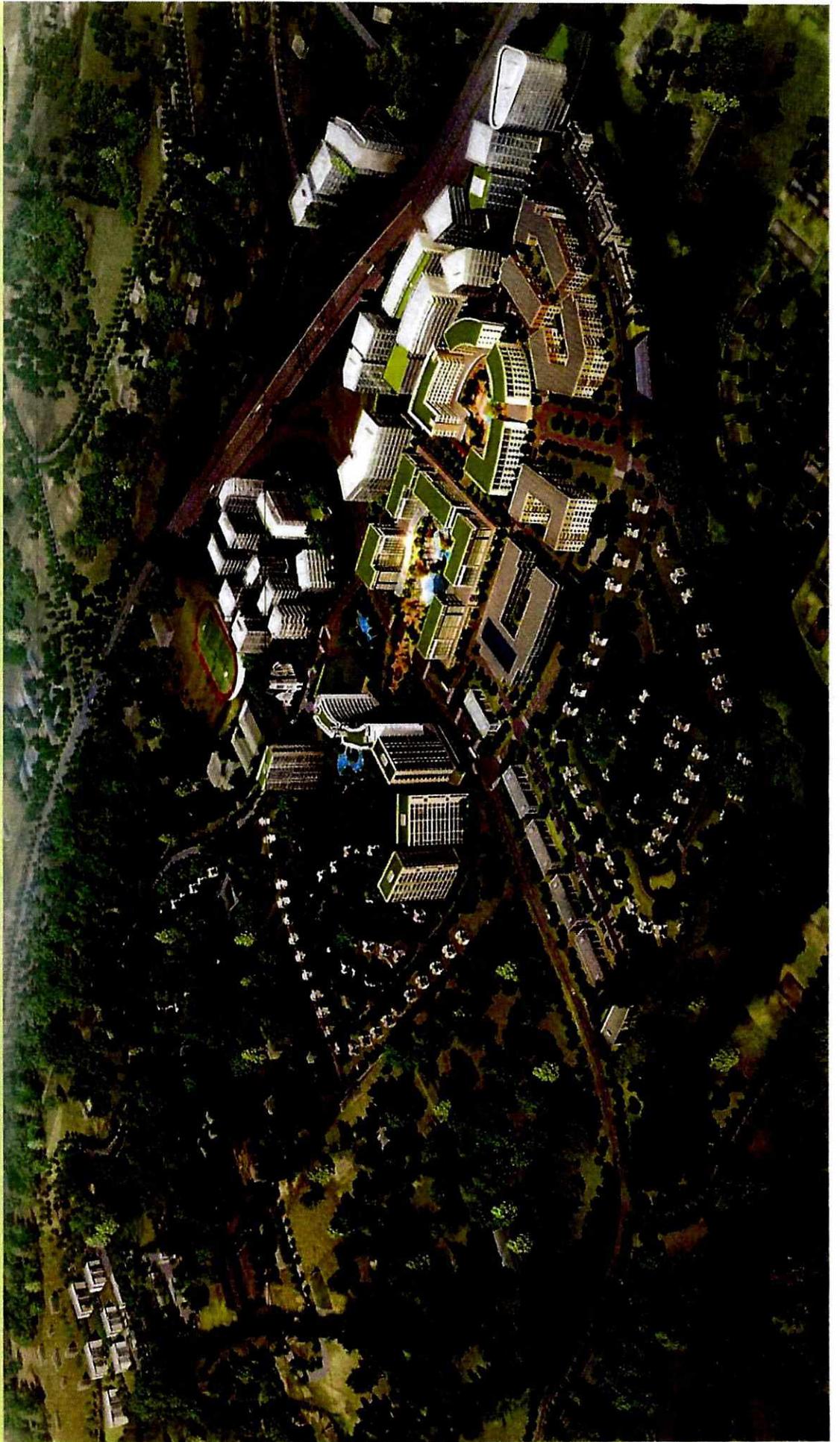


- MEJORARA LA VIALIDAD DE QUITO AL DESCOMPRIMIR EL CRECIMIENTO COMERCIAL Y DE OFICINAS DEL SECTOR CENTRO NORTE, HACIA EL SECTOR DE LOS VALLES DONDE RESIDE POBLACION QUE USA INSTALACIONES DE OFICINA Y COMERCIAL



- GENERARA SERVICIOS INDISPENSABLES PARA EL CRECIMIENTO POBLACIONAL DEL VALLE, AEROPUERTO Y NUEVO SECTOR INDUSTRIAL

San 
Patricio



El PMOT define políticas y metas a cumplir en función del objetivo estratégico relacionado con la consolidación del Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos, basadas en el derecho a un hábitat seguro y saludable y a los derechos de la naturaleza estipulados en la Constitución. Estos derechos exigen una práctica de planificación y ordenamiento territorial que priorice la búsqueda de la eficiencia ambiental 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.

Para la implementación del Sistema de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos, el PMOT establece la necesidad de 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. Adicionalmente, el PMOT plantea la necesidad de 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 (agua potable, cuencas hídricas, riesgos climáticos, biodiversidad, infraestructura y seguridad alimentaria).

Los Corredores ecológicos distritales son franjas de alto valor ambiental que no necesariamente están incorporados en los sistemas nacionales y distritales de áreas protegidas pero que contribuyen a la conformación de una superficie articulada y significativamente extensa que permita conservar la biodiversidad del Distrito. Los Corredores ecológicos 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. 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 constituyen en refugios de la fauna silvestre.

En este orden de ideas, el PMOT contiene determinaciones respecto a la consolidación del Sistema Distrital de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos del DMQ que se resumen de la siguiente manera:

- Establece el "Área de Interés Especial y Recuperación (AIER)" como componente del Sistema de Distrital de Áreas Protegidas y Corredores Ecológicos;
- Identifica el cerro Illaló y el bosque de Lumbisi como AIERs a delimitar y regular;
- Exige un manejo especial de estas áreas mediante instrumentos adecuados de planeamiento territorial y gestión ambiental que aseguren 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 áreas de conservación y ecosistemas frágiles a fin de implementar acciones de uso sustentable de los recursos naturales con las poblaciones locales.

⁵ 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.

CA

D. Estudios y documentos disponibles			
6. Estudios con los que cuenta el proyecto y nivel de avance de los estudios:			
	NO	SI	% estimado de avance
Proyecto urbano - arquitectónico			
Plan masa, volúmetrías, espacio público, diseño vial.		X	100%
Amanzamiento y parcelación		X	100%
Regulación propuesta		X	100%
Memoria técnica (cuadro de áreas, de alturas, de etapas de construcción, otros)		X	80%
De impacto en la movilidad:			
Impacto en el área de influencia del proyecto y medidas de mitigación.		X	
Red vial del proyecto, características funcionales de las vías,		X	75%
Número de estacionamientos, señalización, semaforización.		X	50%
Accesibilidad mediante transporte público, no motorizado y comercial.		X	
De impacto ambiental:			
Intersección ambiental	X		
Identificación preliminar de impactos		X	
Plan preliminar o directrices de manejo y remediación	X		
De viabilidad comercial y financiera:			
Estudio de mercado o caracterización de la población / mercado		X	50%
Análisis de viabilidad financiera		X	
Estructura de financiamiento		X	
Requisitos generales			
Escrituras + pago predial + gravámenes		X	
IRM		X	
Factibilidades de servicios	Agua Potable	X	
	Alcantarillado	X	
	Energía Eléctrica	X	
	Telecomunicaciones	X	
	Recolección de basura	X	
Restitución de bordes, de aplicar.		X	

Adicionalmente, el PMOT contiene objetivos estratégicos, políticas y metas relevantes para el tema, relacionados con la regulación y gestión de un desarrollo urbano y rural equilibrado, sustentable y seguro que frene el crecimiento horizontal de la mancha urbana, así como con la consolidación de una Red Verde Urbana que articula áreas y conectores verdes de la ciudad con las áreas de valor ecosistémico en zonas rurales.

Para dar cumplimiento a estas determinaciones de orden superior, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda y la Secretaría de Ambiente consideraron indispensable desarrollar el proyecto de ordenanza objeto de este informe que constituye el AIER Ilaló-Lumbisí, determina una macrozonificación de tratamientos y define actividades permitidas y prohibidas.

3. El proyecto de ordenanza

EL PROYECTO DE ORDENANZA METROPOLITANA QUE REGULA EL ÁREA DE INTERVENCIÓN ESPECIAL Y RECUPERACIÓN "AIER ILALÓ-LUMBISÍ" responde a los requerimientos descritos anteriormente y al objeto de:

"Establecer el Área Natural de Intervención Especial y Recuperación del cerro Ilaló y Lumbisí y determinar las acciones y actividades permitidas en el área de aplicación de esta ordenanza, a fin de:

- *Conservar los ecosistemas naturales;*
- *Proteger y promover el uso sustentable del patrimonio natural, cultural, histórico y paisajístico;*
- *Prevenir desastres naturales;*
- *Disminuir la presión hacia las áreas de conservación;*
- *Integrar la red de áreas protegidas con la red verde urbana y*
- *Constituir referentes paisajísticos para la ciudad."*

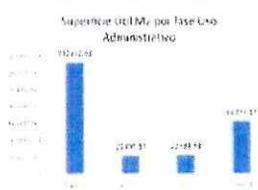
El área definida para constituir el AIER Ilaló-Lumbisí abarca aproximadamente **8.983 hectáreas** y comprende el cerro Ilaló y una parte de la estribación oriental de la ciudad de Quito en el sector de Lumbisí, limitado al norte por el área urbana de las parroquias de Cumbayá y Tumbaco, en el sur por el área urbana de las parroquias Conocoto, Pintag, La Merced y Alangasí, en el oeste por el Parque Metropolitano y el área urbana de la Administración Zona Norte y en el este por las parroquias Piño y Pintag.

La delimitación propuesta se basa en el área definida por el PMOT para el AIER Ilaló-Lumbisí y en la Propuesta Técnica Estratégica para la Intervención Emergente en el Volcán Ilaló⁶ presentada por la Secretaría de Ambiente en el año 2013 e incluida en el anexo 2 del proyecto de ordenanza. Esta propuesta técnica evalúa los levantamientos de inventarios y monitoreo de la situación actual de

⁶ Secretaría de Ambiente 2013. Propuesta Técnica Estratégica para la Intervención Emergente en el Volcán Ilaló. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

El proyecto se desarrollará en 4 etapas.

ETAPA I



- PARQUE EMPRESARIAL
- HOTEL
- HOTEL RESORT
- EDIFICIO DE COMERCIO C30
- EDIFICIO RESIDENCIAL C31-32
- VIVIENDAS UNIFAMILIARES PARCELA F
- VIVIENDAS UNIFAMILIARES PARCELA D
- VIVIENDAS UNIFAMILIARES PARCELA G



Residentes, usuarios y visitantes potenciales

Número estimado de usuarios permanentes y/o residentes	4.000
Número estimado de visitantes y/o usuarios temporales	25.000
Número estimado de proveedores	2.000

Regulación vigente:

Zona	EDIFICACIÓN					Distancia Metros	COS TOTAL %	HABILITACIÓN DE SUELO Lote mínimo m2
	Altura máxima		Retiros					
	Pisos	Metros	F	L	P			
A39 (A1006-40)	6	24	5	3	3	6	240	1000

Regulación propuesta:

Zona	Altura máxima		Retiros			Distancia Metros	COS TOTAL %	COS PB %
	Retiros		Distancia					
	Pisos	Metros	F	L	P			
	13	52					170	33

Observaciones:

Urbanización San Patricio corresponde un proyecto de gran escala que concentra múltiples servicios; por lo cual se deberá considerar la cantidad de usuarios y habitantes que este generará en su implantación y las connotación en su entorno.

ES / CP 19/03/2014

SECRETARÍO DE TERRITORIO,
HABITAT Y VIVIENDA

Arq. René Vallejo

SECRETARÍO DE AMBIENTE

Ing. Bladimir Ibarra

Sobre la base de lo expuesto, la SIHV y la Secretaría de Ambiente emiten informe favorable sobre el proyecto de ordenanza que regula el Área de Intervención Especial y Recuperación "ALERILALO-LUMBISI".

- El proyecto de ordenanza no es un instrumento de ordenamiento territorial previsto en el Régimen de Suelo, por lo tanto no determina los usos y la ocupación del suelo ni actualiza el PIUS. El proyecto encargó esta labor a la SIHV mediante los instrumentos de planeamiento y gestión territorial vigentes (Plan Especial, Plan Parcial), y define un plazo para este proceso.
 - De manera complementaria, el proyecto de ordenanza define un modelo financiero del plan desarrollado sobre la base de las determinaciones del marco legal nacional, la función social y ambiental de la propiedad así como la prohibición de beneficiarse de la especulación, ambos determinados en la Constitución de la República, y el reparto equitativo de cargas y beneficios planteados en el COOTAD y en el COPYP.
 - La estrategia de gestión esta orientada a abrir mecanismos que permitan financiar la operación y la administración del Alerilalo-Lumbisi, y al reparto equitativo de las cargas y beneficios generados por la inversión pública y la normativa que protege el área.
 - Establece la posibilidad de invertir recursos públicos en diferentes tipos de propiedad existentes a fin de promover actividades acordes con los objetivos de desarrollo planeados (Declaración de interés público), y contiene especificaciones respecto a la propiedad comunitaria dentro del Alerilalo-Lumbisi (servidumbres voluntarias, acuerdos).
- características socioeconómicas y de parámetros para un urbanismo y arquitectura sustentable y bioclimática.

Inversión

El proyecto se desarrollará en un periodo comprendido entre 10 a 12 años.

	CONSTRUCCION	OTROS	TOTALES
AV Administrativo/Comercial	\$27,354,360.00	\$3,438,235.00	\$30,792,595.00
A Administrativo / Comercial / Vivienda	\$62,385,366.00	\$10,037,300.00	\$72,422,666.00
B Administrativo / Comercial	\$141,498,506.00	\$17,687,437.50	\$159,185,943.50
C1 Administrativo / Comercial / Hotelero / Vivienda	\$43,454,611.20	\$5,431,826.40	\$48,886,437.60
C2 Administrativo / Comercial / Hotelero / Vivienda	\$48,253,006.00	\$6,136,375.75	\$54,389,381.75
C3 Comercial / Equipamiento Privado / Vivienda	\$25,807,436.00	\$3,123,892.00	\$28,931,328.00
C4 Comercial / Administrativo / Vivienda	\$1,138,336.00	\$392,292.00	\$1,530,628.00
C30 Vivienda Multifamiliar	\$45,425,822.40	\$5,676,217.40	\$51,102,039.80
C5 Comercial / Administrativo / Vivienda	\$12,814,434.00	\$2,434,301.75	\$15,248,735.75
C6 Comercial / Administrativo / Vivienda	\$9,802,308.00	\$1,225,326.00	\$11,027,634.00
D1 Vivienda Unifamiliar	\$19,072,480.00	\$2,384,122.50	\$21,456,602.50
D2 Comercial / Hotelero / Centro de Convenciones / Vivienda	\$129,683,927.25	\$16,231,240.82	\$145,915,168.07
E Vivienda Unifamiliar	\$21,423,508.00	\$2,808,188.50	\$24,231,696.50
F Vivienda Unifamiliar	\$21,802,454.00	\$2,736,308.00	\$24,538,762.00
G Vivienda Multifamiliar	\$31,852,302.40	\$4,271,812.80	\$36,124,115.20
H			
EQ Total	\$672,564,935.25	\$84,070,616.91	\$756,635,552.16

Contribuciones al espacio público

Parque lineal 19 Has. y dos parques adicionales de 5 Has en total. Áreas Verdes franja de Protección de Quebradas: 27.861 m²
 Áreas Verdes Públicas y Equipamiento: 81.057 m² Áreas Verdes Públicas, Privadas, Privadas de Acceso Público y Ciclovia: 236,091 m²

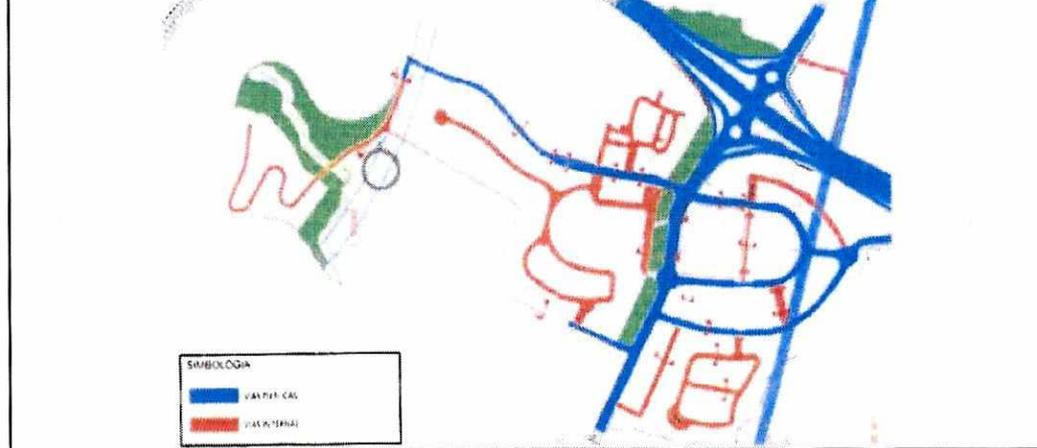
Integración al entorno urbano y red verde



Descripción de los tratamientos eco-ambientales (de aplicar)

Desarrollo de un manejo centralizado de desechos por medio de un centro de reciclaje.
 Inventario Forestal y Biótico Plan de Reporestación
 Terrazas verdes
 Tratamientos de aguas servidas

Descripción del sistema de movilidad propuesto y su integración a la red existente



Se articula con la Red Vía Local a través de la prologación del escalón de Lumbisí
 Considera las afectaciones de la ruta Viva y la Vía Perimetral Distrital.

Desarrollo por etapas

Maria Sol Rivadeneira López

Asunto: RV: SOLICITUD DE REUNIÓN: SECRETARÍAS DE AMBIENTE-DESARROLLO PRODUCTIVO E INDUSTRIA FLEXIPLAST

De: María del Carmen Segovia Mayorga

Enviado el: lunes, 18 de agosto de 2014 15:24

Para: Maria Sol Rivadeneira López

Asunto: RE: SOLICITUD DE REUNIÓN: SECRETARÍAS DE AMBIENTE-DESARROLLO PRODUCTIVO E INDUSTRIA FLEXIPLAST

Estimada María Sol:

Disculpa la pregunta por favor, tienes alguna respuesta de la señora Secretaria con respecto a este pedido de reunión???

Linda tarde y gracias,
Ma.del Carmen

De: Maria Sol Rivadeneira López

Enviado el: martes, 12 de agosto de 2014 14:42

Para: María del Carmen Segovia Mayorga

Asunto: RE: SOLICITUD DE REUNIÓN: SECRETARÍAS DE AMBIENTE-DESARROLLO PRODUCTIVO E INDUSTRIA FLEXIPLAST

Estimada Maria del Carmen:

Muchas gracias por la nota. Por favor, estoy esperando la revisión por parte de nuestro Asesor legal del Despacho, para coordinar la reunión solicitada por usted.

Estaré en contacto entre hoy y mañana.

Gracias y feliz tarde,
Maria Sol



María Sol Rivadeneira
Coordinadora del Despacho
Secretaría del Ambiente
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Rio Coca E6-85 e Isla Genovesa
Telf: (+593) 2 2430-588 Ext.: 103
Cel: 0989724765
www.quitoambiente.gob.ec

Usuario Empresa	Nombre	Tecnico	Numero Gdoc	Numero Oficio	Fecha	Descripcion	Estado	Nombre Despacho	Unidad-Direccion	Documento Recibido
MARIA SOL RIVADENEIRA - Administracion General DMQ	Alexandra Perez	Maria Sol Rivadeneira	2014-090963	4.459	2014-07-25	Designacion uso de Recibido	Despacho	Mario Morales	Despacho	4459 PDF
MARIA SOL RIVADENEIRA - Administracion General Municipal del DMQ	Alexandra Perez	Maria Sol Rivadeneira	2104-090963	4.458	2014-07-25	Designacion uso de Recibido	Despacho	Mario Morales	Despacho	4459 PDF
MARIA SOL RIVADENEIRA - Camara de Industrias y Produccion	Richard Martinez	Maria Sol Rivadeneira	90946	4.456	2014-07-25	reunion de la sala Despatch	Despacho	Daniel Farnes	Despacho	4437 PDF
MARIA SOL RIVADENEIRA - Municipio del Distrito Metropolitano de Quito	Mauricio Rojas	Maria Sol Rivadeneira	2014-090763	4.437	2014-07-24	proyecto de resolu 6	Despacho	Otros	Despacho	4437 PDF
MARIA SOL RIVADENEIRA - Direccion provincial del ambiente de pichincha	Santiago Tapia	Maria Sol Rivadeneira	2014-087791	4.353	2014-07-17	Solicitud de otra sala En despacho	Despacho	Mario Morales	Despacho	4437 PDF
MARIA SOL RIVADENEIRA - Direccion provincial del ambiente de pichincha	Santiago Tapia	Maria Sol Rivadeneira	2014-087791	4.352	2014-07-17	Sala con la sala de En despacho	Despacho	Mario Morales	Despacho	4437 PDF
MARIA SOL RIVADENEIRA - COMISIÓN METROPOLITANA DE QUITO	CARLOS PÉREZ	SEBASTIÁN SANDOVAL	2014-074126	4.285	2014-07-14	PELICION BARRILE	Despacho	Mario Morales	Despacho	4437 PDF

Secretaría de
Ambiente



*Fili
Carpeta de
Aprobación de
PUAES*

*ARCHIVAR
PUAE
11/16/15
Sec. Desarrollo Productivo
468*

SECRETARÍA DE TERRITORIO		SECRETARÍA DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA	
ALCALDÍA		DIRECCIÓN METROPOLITANA DE POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL SUELO	
		RESUMEN EJECUTIVO	
Proyecto Urbano Arquitectónico Especial -PUAE			
Nombre del PUAE: SAN PATRICIO			
A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
1. Identificación del promotor, propietario o profesional responsable:			
Nombre del promotor: GRUPO DASSUM COLONCORP - HILTON Hotels & Resorts - BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA - FIDUCIA			
Nombre del propietario: Urbanizadora Málaga S.A.			
2. Fecha de ingreso a la STHV		Mapa de Ubicación:	
Fecha de ingreso:	14/05/2014		
Número de trámite/ Ticket	2014-058500		
3. Datos del predio			
Localización:			
Parroquia	Cumbayá - Lumbisí		
Sector	AUQUI CHICO		
Número de Predio:	1345504		
Clave Catastral:	170109570353001000		
Superficie del predio:	619.840, 00 m ²		
Regulación Vigente:			
Clasificación:	Suelo Urbano		
	(M) Múltiple		
Uso de Suelo:	(R1) Residencial baja densidad		
	(PE) Protección ecológica/Áreas naturales		
Zonificación:	A39 (A1006-40)	Z2 (ZC)	Áreas de promoción
Lote Mínimo:	1000 m ²	V m ²	
COS en planta baja	40%	V %	
COS Total	240%	V	
Número de Pisos	6	V	
B. TIPOLOGÍA			
4. Tipo de Proyecto			
En suelo urbano:	Descripción:		
X Residencial			
Comercio			
Servicios			
Equipamiento			
X Múltiple			
Industrial			
En suelo rural > 10ha :			
Recurso natural renovable			
Protección Ecológica			

REVISAR PREPARAR
 INFORMAR CONTESTACION
 DAR TRAMITE OTRO.....
 FECHA: 5/16/15
 HORA: 16h24


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE No. 170737614-9
CIUDADANÍA
 APELLIDOS Y NOMBRES
**ROMERO LANDAZURI
 JOSE LUIS**
 LUGAR DE NACIMIENTO
PICHINCHA
QUITO
BENALCAZAR
 FECHA DE NACIMIENTO **1974-07-13**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **M**
 ESTADO CIVIL **CASADO**
MARIA
ARRAZOLA GUTIERREZ



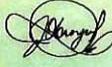


469

INSTRUCCIÓN PROFESIÓN / OCUPACIÓN
SUPERIOR **ARQUITECTO**
 APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE V2343V4442
ROMERO GABRIEL APARICIO
 APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
LANDAZURI MARGARITA
 LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
QUITO
2015-01-30
 FECHA DE EXPIRACIÓN
2025-01-30




000773848

 DIRECTOR GENERAL
 FIRMA DEL CEDULADO



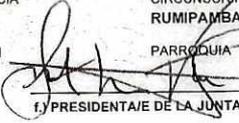

REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL 

CERTIFICADO DE VOTACIÓN

ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

041 **1707376149**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
ROMERO LANDAZURI JOSE LUIS

PICHINCHA	CIRCUNSCRIPCIÓN	1
PROVINCIA	RUMIPAMBA	
QUITO	PARRQUIA	1
CANTÓN	ZONA	


 f./ PRESIDENTA/E DE LA JUNTA



470

26 MAR 2015

Quito
STHV-DMPPS 1285 2015

Doctora
Verónica Arias
Secretaria de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito
Presente

Nixon
Atende y responde
ORIENTAMENTE
Depor
31/3/15

De mi consideración:

En el marco de las competencias de la Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito, solicito comedidamente emitir el informe técnico del proyecto urbanístico arquitectónico especial denominado "San Patricio" para lo cual remito la documentación presentada por el Sr. Morice Dassum, promotor del proyecto.

Este informe es necesario para la elaboración del proyecto de ordenanza y su respectivo tratamiento por parte del Concejo Metropolitano de Quito.

Agradezco su atención.

Atentamente;

Jacobo Herdoíza
Arq. Jacobo Herdoíza

SECRETARIO DE TERRITORIO, HÁBITAT Y VIVIENDA (E)

 SECRETARÍA de AMBIENTE <input type="checkbox"/> REVISAR <input type="checkbox"/> INFORMAR <input type="checkbox"/> DAR TRÁMITE FECHA: 31/03/2015 HORA: 12:30	POLÍTICA AMBIENTAL <input type="checkbox"/> PREPARAR CONTESTACIÓN <input checked="" type="checkbox"/> OTRO, ANILLADO
--	---

Adjunto: Expediente en un anillado, con carácter devolutivo

Realizado por:	Arq. Pablo Macanchi	Técnico STHV/DMPPS	24-03-2015	<i>EH</i>
Revisado por:	Arq. María González	Directora DMPPS (S)	24-03-2015	<i>MS</i>

Dir. Política:
So conocimiento
y trámite respectivo.
30/MAR/2015



30 MAR. 2015
 FECHA: HORA: 9:30
 RECIBIDO POR: *M-Jul*
 OBSERVACIONES: *Hacia anillado*

1758

De acuerdo a lo solicitado en incremento de edificabilidad el Proyecto San Patricio (50.03%) se calcula el área verde de acuerdo a la siguiente fórmula: **AV= 10 + (P/10)**

AV= 10+ (50.03 / 10)
 AV= 10+5.003
 AV= 15.003% (requerido)

Donde:

- AV: Porcentaje a ser entregado a la municipalidad
- P: Valor absoluto del porcentaje adicional de edificabilidad
- 10: Valor absoluto del porcentaje mínimo a ser entregado a la municipalidad.

El Proyecto San Patricio donaría el 15.11% en área verde. El 37% de esas áreas verdes está consolidada en un solo cuerpo en el Área Verde AV2 ubicada al lado Oeste del predio en donde se potencializará un área de refugio de vida silvestre.



SERVICIOS BÁSICOS

El Proyecto San Patricio tiene los informes de factibilidad de servicios básicos de las empresas públicas metropolitanas.

Cuenta con diseños de las redes de Agua Potable y No Potable, Sistema de Recolección de Aguas Lluvia, Alcantarillado Cumple y además con el diseño de sistemas separados de aguas residuales y de aguas lluvias (Incluye sistema de drenaje) que permite realizar el tratamiento de depuración de aguas lluvias para su reutilización.

Diseño de Sistemas de Energía Eléctrica y Telecomunicaciones. Como medida de mitigación las instalaciones eléctricas y de telecomunicación serán soterradas, para mitigar el impacto paisajístico se prevén elementos de integración paisajística como vegetación, control de visuales, iluminación, cromatismo, etc.

ESPACIO PÚBLICO

El proyecto San Patricio ha elaborado los diseños preliminares para la red vial, la red verde urbana y la red de potencial ecológico.

Privilegia el Sistema de Espacio Público compuesto por las vías, plazas, parques, áreas verdes públicas, áreas verdes privadas de uso público, áreas deportivas (ciclo vía) y áreas ecológicas.

MOBILIARIO URBANO

El Proyecto San Patricio prevé la dotación de mobiliario urbano de diseño cómodo y eficiente.

RED VERDE URBANA

El Proyecto San Patricio concibe espacios para la recreación pasiva, con una amplia cobertura vegetal que mejorará la calidad del aire y creará espacios de sombra.

Además potencializará el uso de plazas privadas para el uso público y la habilitación de una ruta deportiva compuesta por una ciclo vía alrededor de una gran parte del proyecto.

Se prevé la continuidad e integración en la red verde zonal y a los corredores ecológicos existentes (quebradas).

RESUMEN DE COMPENSACIONES POR AUMENTO DE EDIFICABILIDAD POR ZONA:

A1002-35	\$ 1.340.035,52
A1006-40	\$ 4.274.649,38
A604-50	\$ 350.122,73

TOTAL COMPENSACION \$ 5.964.807,62

RESUMEN DE CONTRIBUCIONES URBANAS Y ECONÓMICAS.

CONTRIBUCIONES URBANAS Y ECONOMICAS (1)		
	Areas de Contribución	Area m2
AREAS VERDES		
AREAS VERDES PUBLICAS (15%)	65.881,73	
CONSTRUCCIÓN PARQUE LINEAL		19.037,00
EQUIPAMIENTO		
AREAS PARA EQUIPAMIENTO (3%)	13.191,52	
ESTACIONES BRT		1.790,00
VIALIDAD		
CONSTRUCCIÓN VIA LUMBISI		12.993,67
CONSTRUCCIÓN VIA COLEGIO		10.348,50
CICLOVIA		16.457,00
EXPROPIACIONES		
INTERCAMBIADOR RUTA VIVA (VALOR DEL PERITAJE: 110 usd/m2 VALOR POR EXPROPIACION: 36 usd/m2)		68.556,61
AREA ADICIONAL DE EXPROPIACION RUTA VIVA **		4.570,12
AREA DE EXPROPIACIÓN VIA LUMBISI ***		9.119,59
AREA DE RESERVA VIA PERIMETRAL		6.607,17
ESTUDIOS		
ESTUDIOS COMPLETOS INTERCAMBIADOR		
TOTAL COMPENSACIONES URBANAS Y ECONOMICAS (1)	79.073,25	286.592,88
CONTRIBUCIONES URBANAS Y ECONOMICAS (2) APROBADAS EN REUNIÓN 10/02/2015		
DESCRIPCION		Area m2
AREA EXCEDENTE DEL 15% AREA VERDE	602,05	
AREA DE M2 PERMITIDOS POR EL IRM PERO QUE NO SE CONSTRUIRÁN		18.593,14
IMPUESTO PREDIAL SOBRE ÁREA DE RUTA VIVA		73.126,73

Total de Contribuciones Urbanas y Económicas: \$ 6.995.114,70

Total de Compensación por compra de Edificabilidad: \$ 5.964.807,62

CALCULO POR COMPRA DE EDIFICABILIDAD:

ZONIFICACION A1002-35				
S=	36.456,47	M2		
V=	45,00	USD		
AUT=	25.519,53	m2		
AB=	20.845,00	m2		
CE=	<u>36.456,47</u>	*	<u>45,00</u>	*
			25.519,53	
CE=	64,29	*	20.845,00	=
TOTAL	1.340.035,52	USD		

ZONIFICACION A1006-40				
S=	176.168,24	M2		
V=	45,00	USD		
AUT=	422.803,78	m2		
AB=	227.981,30	m2		
CE=	<u>176.168,24</u>	*	<u>45,00</u>	*
			422.803,78	
CE=	18,75	*	227.981,30	=
TOTAL	4.274.649,38	USD		

ZONIFICACION A604-50				
S=	40.042,31	M2		
V=	45,00	USD		
AUT	80.084,62	m2		
AB=	15.561,01	m2		
CE=	<u>40.042,31</u>	*	<u>45,00</u>	*
			80.084,62	
CE=	22,50	*	15.561,01	=
TOTAL	350.122,73	USD		

literales *b*) y *c*) del numeral 1 del artículo atinente al ámbito de aplicación de la presente sección.....

...literal b) En proyectos urbano-arquitectónicos especiales, de conformidad con el ordenamiento jurídico metropolitano y siempre que constituyan aportes urbanísticos, que mejoren las contribuciones e áreas verdes y espacios públicos, la imagen urbana y el paisaje, y contribuyan al mantenimiento de las áreas naturales así como a la inclusión social como ejercicio del derecho de la ciudad...

Art. 04. Cuota: La cuantía de la contribución especial se determinará, por cada piso adicional autorizado con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$CE = \frac{S(t) * V(AIVA)}{AUT} * AB$$

Donde:

CE= Contribución especial para la captación el incremento del valor del inmueble por suelo creado

S (t) = Superficie del terreno

V (AIVA) = Valor del AIVA correspondiente al terreno

AUT= Área

APLICACIÓN DE LA FORMULA

Esta fórmula se aplicó mediante los siguientes parámetros:

1. Asignación de Uso de Suelo donde no estaba establecido (ZC)
2. Cálculos comparativos por cada una de estas zonas. Se compara la edificabilidad asignada vs la edificabilidad planificada. Dando como resultado la edificabilidad adicional solicitada.
3. Valor del AIVA vigente a la fecha. De acuerdo al plano de la Dirección de Catastros en el cual se establece el valor del predio en la zona del proyecto

CÁLCULOS DE EDIFICABILIDAD

El Proyecto San Patricio ha sido identificado como un Proyecto Especial a desarrollarse en Suelo de Uso Múltiple.

Uso de suelo permitidos: El Proyecto San Patricio combina usos de suelo de comercio y servicios, equipamientos y usos residenciales.

Edificabilidad: El Proyecto San Patricio tiene una ocupación en planta baja de 128.662,66 m² lo que corresponde al 29,29% del Área Útil Urbanizable. *cos PB: 29.29%*

DATOS GENERALES

AREA DEL TERRENO (ESCRITURAS)	639.343,76
EXPROPIACIÓN RUTA VIVA Y VIAS EXISTENTES	89.144,59
RESERVA FUTURA TRONCAL METROPOLITANA	6.607,17
QUEBRADAS Y RETIROS DE PROTECCIÓN	12.417,15
TERRENO URBANIZABLE	531.174,85

DATOS DE PLANIFICACIÓN

VIAS PROYECTADAS	91.871,45
AREA UTIL URBANIZABLE	439.303,40
AREA DE LOTE VENDIBLE	353.956,01
AREA DE OCUPACIÓN PB	128.662,66
% OCUPACIÓN PB	29,29%
AREA DEL TERRENO DONDE SE SOLICITA EDIFICABILIDAD ADICIONAL	252.667,02
AREA DE CONSTRUCCIÓN PERMITIDA	528.407,92
AREA ADICIONAL SOLICITADA	264.387,30

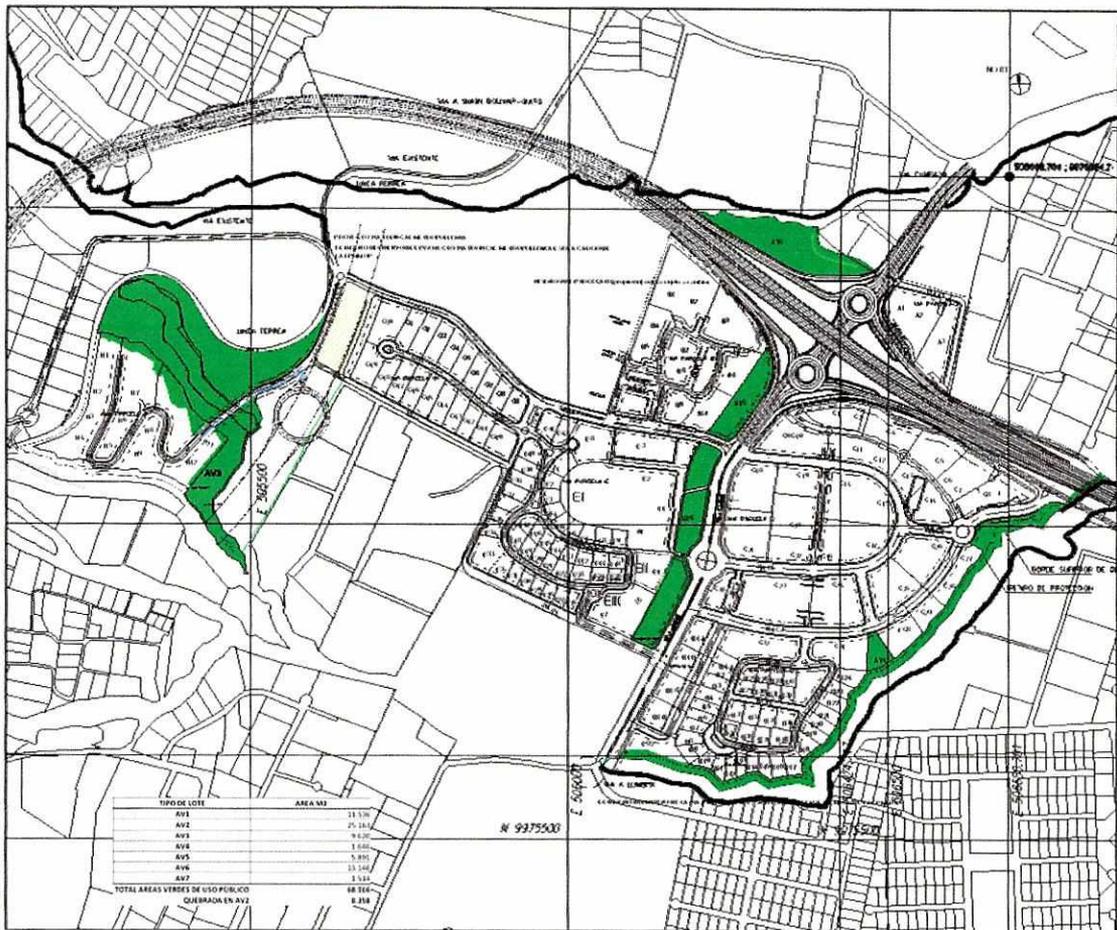
Para el cálculo de la edificabilidad a solicitar, el proyecto revisó la **Ordenanza 106. Régimen Administrativo de Incremento de Número de Pisos y Captación de Incremento Patrimonial por suelo creado en el DMQ.**

Art 09. Procedimiento Administrativo Especial. 2. En el caso de solicitudes de incremento de número de pisos a través del pago de la contribución especial o a través de la compensación social en infraestructura o en suelo, relativas a los proyectos previstos en los

ALTURA DE EDIFICACIÓN



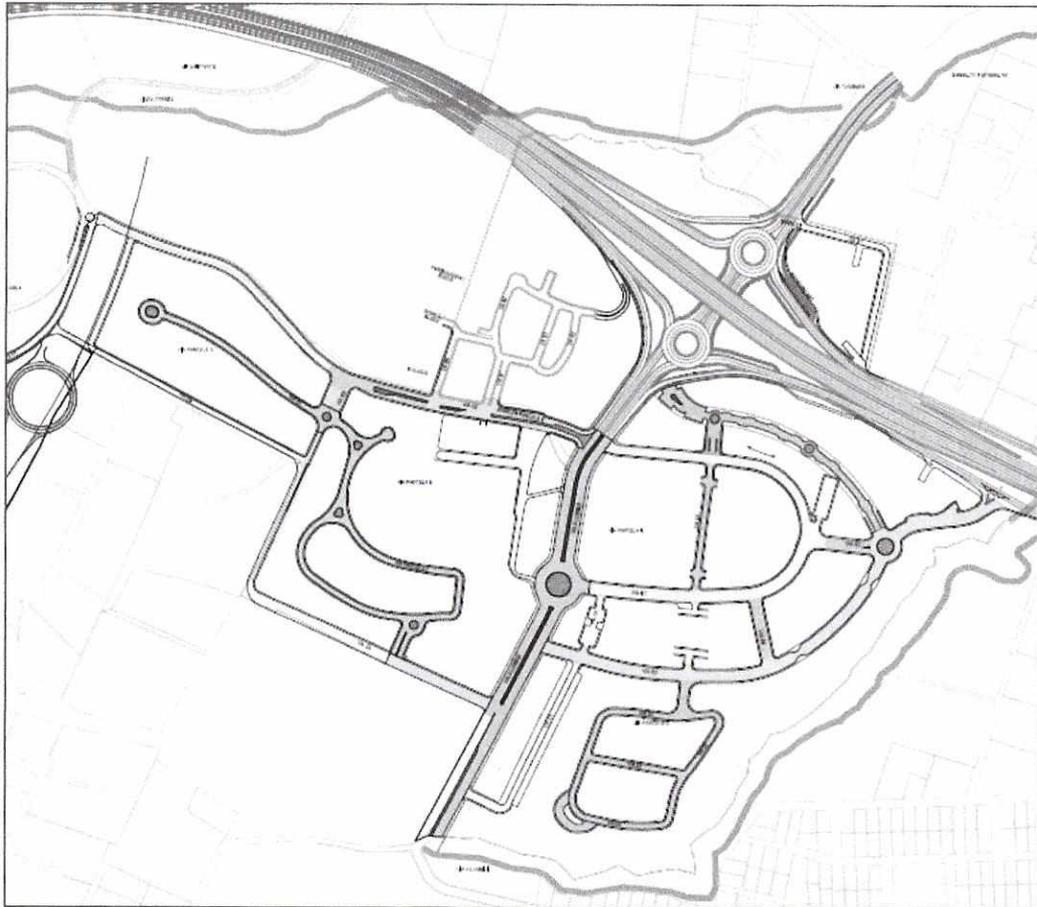
- 10 A 12 PISOS
- 6 A 10 PISOS
- 2 PISOS



Plano de Áreas Verdes Públicas

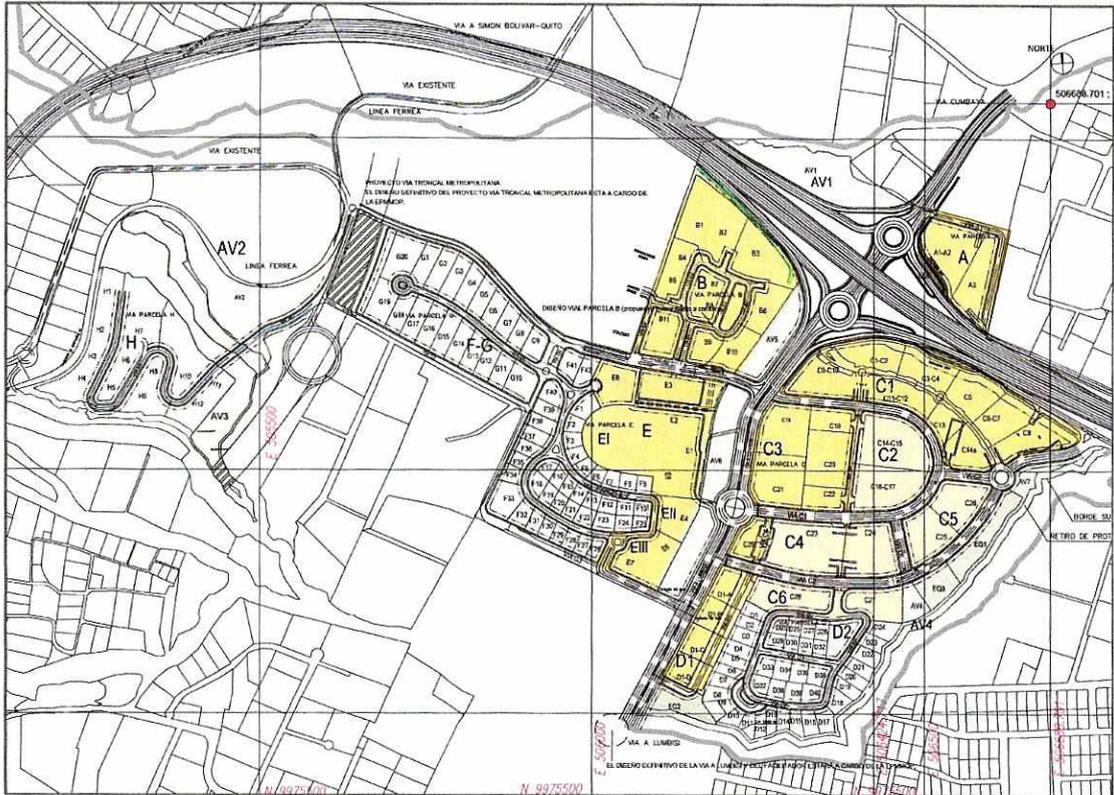
DESARROLLO POR ETAPAS

En Proyecto San Patricio se construirá en cuatro etapas. Durante la primera se prevé la construcción de la infraestructura básica general, vías y áreas verdes de uso público y equipamiento.



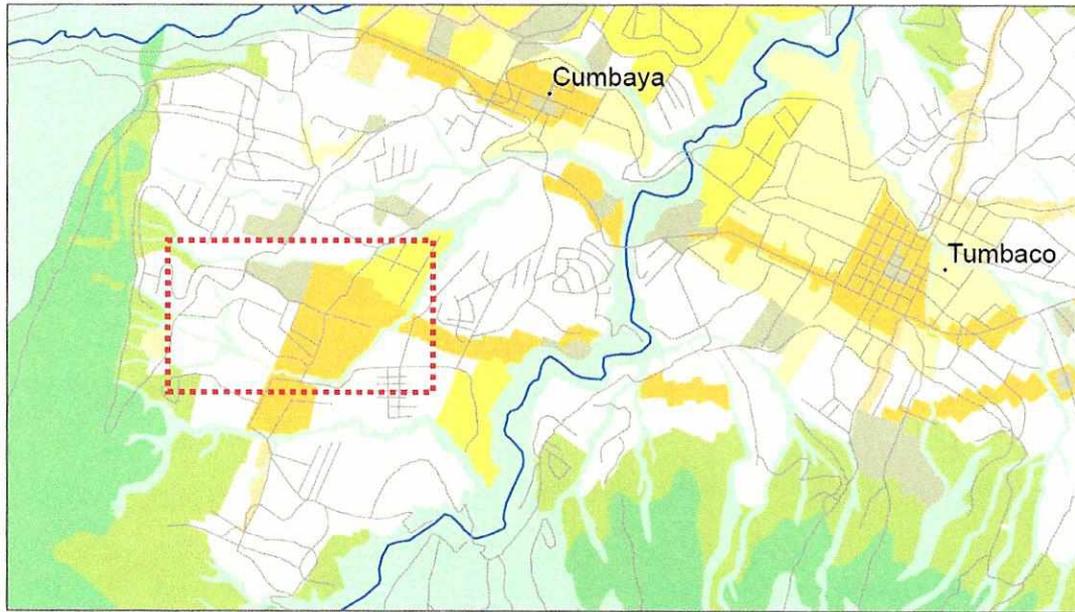
Plano de Elaboración Propia, Vías a Construir en Primera Etapa

PLANO DE ZONIFICACION Y USO DE SUELO



Fuente: Plano de Elaboración Propia.

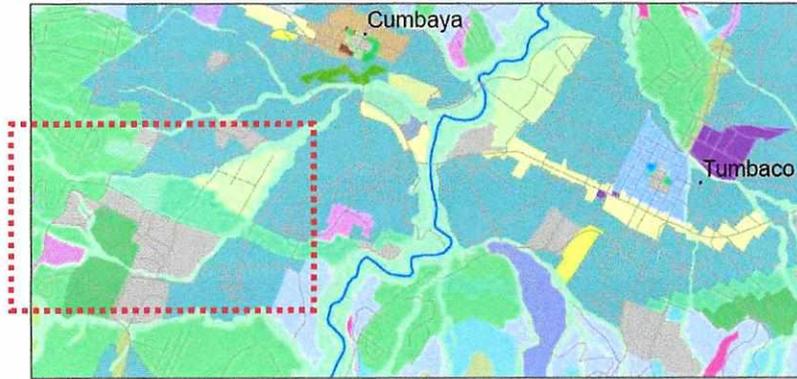
PLANO DE ZONIFICACION Y USO DE SUELO



 Agrícola Resid.	 Múltiple	 Residencial 1
 Área promoción	 Patrimonial	 Residencial 1A
 Equipamiento	 Prot ecológica	 Residencial 1QT
 Industrial 2	 Protec Beaterio	 Residencial 2
 Industrial 3	 RNNR	 Residencial 3
 Industrial 4	 RNR	

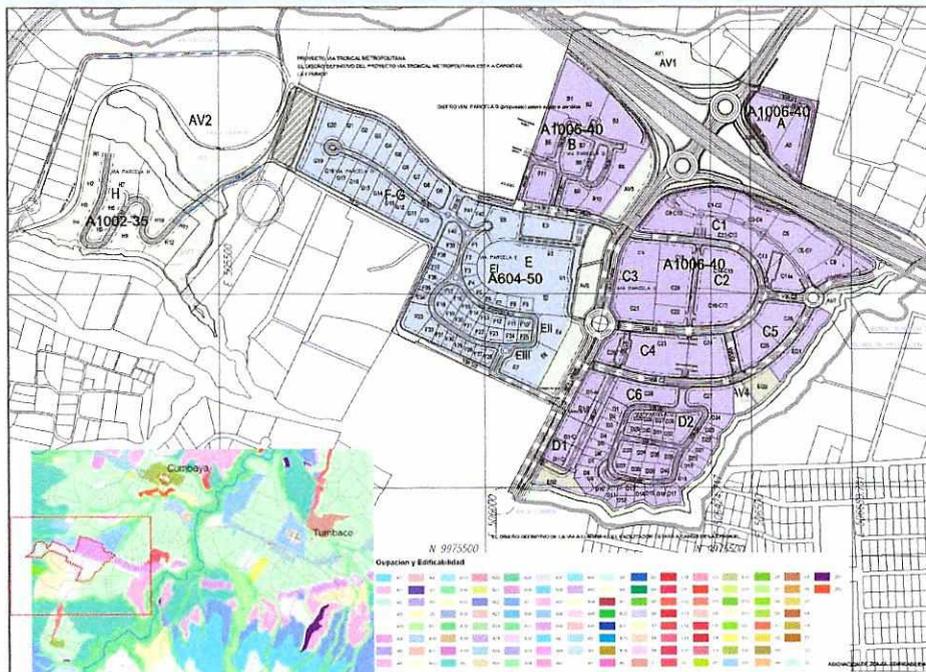
Fuente: Plano de Uso de Suelo. PUOS U-1

UBICACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Plano de Uso de Suelo. PUOS Z-1

ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO



- A604-50
- A1006-40
- PROTECCION ECOLOGICA
- A1002-35

jardines combinados con elementos arquitectónicos de diseño vanguardista de alta tecnología y esencia contemporánea.

La calidad en el espacio de trabajo dentro de un entorno de calidad natural y urbana, favorece a una mayor concentración y productividad por parte de los usuarios de esta infraestructura. La proximidad de las áreas residenciales hacia los lugares de trabajo, influye positivamente permitiendo a los usuarios llegar a sus sitios de trabajo más descansados y motivados para un mejor desempeño en sus labores.

VENTAJAS PARA LA CIUDAD

Consolida de manera planificada el crecimiento urbano, centralizando la infraestructura y servicios que actualmente se encuentra dispersa por el valle de Cumbayá. La ocupación de un espacio que genera un vacío urbano en el sector, se convierte en un polo de atracción de múltiples actividades que benefician al dinamismo comercial y administrativo, que junto con la consolidación de los sectores residenciales vecinos, se complementan de manera efectiva y funcional. **Como elemento fundamental, el proyecto promueve infraestructura hotelera y turística, actualmente carentes en el sector.**

La ubicación de esta nueva infraestructura, alivia de manera importante, la necesidad de los habitantes del valle oriental de Quito, de ingresar a la zona céntrica de la ciudad para realizar sus actividades laborales y comerciales, a través de la generación de nueva oferta inmobiliaria para empresas que necesitan estar cerca de nuevos polos de desarrollo como el aeropuerto. Esta oportunidad tendrá una incidencia importante en la reducción de viajes y tráfico vehicular en las vías de ingreso a la ciudad, aportando a la productividad y calidad de vida de los habitantes de Quito.

CONTRIBUCIÓN A LA CIUDAD

El proyecto aportará a la ciudad con contribuciones en obras, áreas verdes y áreas de equipamiento. Se estima una construcción de más de 11km de vías públicas y vías internas para el desarrollo del proyecto, junto con las obras de distribución de agua potable, alcantarillado y tendido eléctrico soterrado, a lo largo de las vías. Mantenimiento y conservación de áreas de bosque y quebradas colindantes con el proyecto, incorporándolos a una red verde que se distribuye por todas las áreas abiertas, públicas y privadas.

Como parte del equipamiento, se incorporan estaciones de transporte público en varios puntos de conexión con vías públicas, facilitando el acceso hacia todas las áreas del proyecto. De igual manera se ubican áreas para equipamiento público, los cuales podrán incluir una guardería, una Unidad de Policía Comunitaria (UPC), bomberos, una iglesia y un área destinada para el enlace de servicios básicos con las redes existentes de energía y comunicaciones.

Se aporta a la ciudad con un planteamiento urbanístico que pone como prioridad al peatón y al ciclista, con amplias áreas verdes, caminerías y ciclo vías. **El concepto de implantación de las edificaciones se reduce de 50% a 35% en promedio de ocupación en planta baja**, permitiendo un espacio a nivel de mayor amplitud, generando amplias aceras y jardines en el contorno de los proyectos arquitectónicos, convirtiendo los espacios abiertos en áreas atractivas para la circulación y esparcimiento de los habitantes y visitantes de manera segura y saludable. Los ejes peatonales convergen en plazas y parques de acceso público, donde se implantan elementos de equipamiento y mobiliario urbano, adecuados con jardines y fuentes de agua, que convertirán a estos puntos de encuentro en sitios de descanso y recreación dentro de un entorno urbano con un importante vínculo con la naturaleza del sector.

La contribución académica que este proyecto brinda a la ciudad, se enmarca en el aspecto de investigación y nuevas técnicas innovadoras para el desarrollo urbano. Dentro de la fase de planificación y construcción, se acogerá a profesionales jóvenes y estudiantes universitarios para la ejecución e implementación de nuevas técnicas de diseño y construcción, convirtiendo al proyecto urbano en una constante y creciente fuente de conocimiento.

El aporte urbanístico logrado en la planificación y diseño del proyecto, contribuye con el ornato a la ciudad y al sector, al incorporar al conjunto inmobiliario, importantes elementos urbanos como parques culturales temáticos, plazas de reunión y esparcimiento, bosques y

PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO ESPECIAL SAN PATRICIO.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El Proyecto San Patricio se implanta en una superficie de 619.840 m², la cual se encuentra ubicada en un terreno con Clasificación de **Suelo Urbano**, atravesada por la principal vía de conexión entre Quito y el valle de Cumbaya, Tumbaco y Puembo en sentido este-oeste, y por la Vía Colectora del Escalón Lumbisi, en sentido norte – sur.

La regulación actual asigna una zonificación de **ZC como Zona de Promoción de Uso Múltiple**, permitiendo la aplicación de una propuesta urbana que se enmarca en la categoría de Proyecto Urbano Arquitectónico Especial.

La construcción de **la vía Arterial de Ruta Viva**, activa el potencial de desarrollo del eje de conexión entre la ciudad y el valle oriental del DMQ, por medio de la accesibilidad e integración de sectores urbanos de baja densidad, para generar espacios urbanos dedicados para actividades y servicios necesarios para la población de los valles.

El dinamismo que se genera por medio de la accesibilidad a estos sectores, genera la oportunidad de implantar infraestructura y redes de servicios para el desarrollo planificado, ordenado y adecuado para un crecimiento urbano que mejore las condiciones de los habitantes y visitantes del sector.

El proyecto plantea una distribución de **Uso de Suelo**, de acuerdo a un análisis urbano en relación al nuevo sistema vial implantado en el sector, **donde se ubica un uso Administrativo y Comercial con edificaciones de mayor altura con su frente hacia la Ruta Viva**, funcionando como **barrera física**, protegiendo de contaminación y ruido a las zonas Residenciales y **Turísticas**, ubicados hacia el sector de menor densidad.

Los usos internos del proyecto se ubican alrededor de un **Centro Urbano de servicios y comercios**, generando un importante atractivo turístico y de entretenimiento, en el cual convergen todos los ejes viales, vías peatonales y ciclo vías desde las zonas residenciales. El equipamiento urbano se distribuye como parte de una red de espacios públicos, ubicándose de manera balanceada en todo el proyecto. **El uso para las áreas de equipamiento público será definido en conjunto con técnicos del Municipio, para ubicar los usos de acuerdo a las necesidades del sector.**

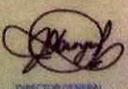
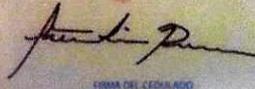

REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CÉDULA DE **CIUDADANÍA** N.º **170737614-9**
 APELLIDOS Y NOMBRES
ROMERO LANDAZURI JOSE LUIS
 LUGAR DE NACIMIENTO
PICHINCHA QUITO BENALCAZAR
 FECHA DE NACIMIENTO **1974-07-13**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **M**
 ESTADO CIVIL **CASADO**
MARIA ARRAZOLA GUTIERREZ





INSTRUCCIÓN **SUPERIOR** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **ARQUITECTO** V2343V4442
 APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
ROMERO GABRIEL APARICIO
 APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
LANDAZURI MARGARITA
 LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
QUITO 2015-01-30
 FECHA DE EXPIRACIÓN
2025-01-30



REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL


CERTIFICADO DE VOTACIÓN
041 ELECCIONES SECCIONALES 23-FEB-2014

041 - 0094 **1707376149**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA
ROMERO LANDAZURI JOSE LUIS

PICHINCHA CIRCUNSCRIPCIÓN 1
 PROVINCIA RUMIPAMBA 1
 QUITO PARRQUIA 1
 CANTÓN ZONA




1. PRESIDENTA/E DE LA JUNTA

Quito, 26 de Agosto 2015
Arq. Jacobo Herdoiza
Secretario de Territorio, Hábitat y Vivienda
DMQ

Estimado Arquitecto,

Por medio de la presente me permito entregar un documento de resumen técnico del Proyecto Urbano Arquitectónico Especial San Patricio,
Esperamos que esta información sea de utilidad para los fines pertinentes.

Atentamente,



Arq. José Luis Romero
Proyecto San Patricio

4. Conclusiones

El Promotor del Proyecto San Patricio, cumple con los criterios ambientales establecidos por la Secretaría de Ambiente, además se compromete a adoptar en su desarrollo de construcción y operación, procesos de mejora en el diseño y reducción de impacto ambiental, conforme a lo señalado en la Matriz de evaluación que antecede y acorde al compromiso del Promotor que consta en el oficio S/N de fecha 25 de junio 2015, dirigido a la Dra. Verónica Arias, Secretaria de Ambiente del DMQ.



Nixon Narváez
Técnico Secretaría de Ambiente DMQ

3. EVALUACIÓN DE IMPLANTACIÓN PROYECTO SAN PATRICIO

MATRIZ DE CALIFICACIÓN PARA PROYECTOS URBANO ARQUITECTONICOS ESPECIALES DEL DMQ									
PROYECTO: Proyecto Urbano Arquitectónico Especial San Patricio.									
CRITERIOS AMBIENTALES			PROYECTO SAN PATRICIO				CUMPLE	PUNTAJE	INDICADORES
CAPITULO	CRITERIO	CODIGO	REQUERIMIENTO	RESPUESTA / PROPUESTA	SI	NO	Puntos	TIPO	
1	Protección y Restauración del entorno natural y urbano	1.1 Factor de Estado	1.1.1	Caracterización eco sistémica y agro productiva del entorno de implantación del proyecto	Diagnóstico Ambiental del Proyecto San Patricio. Componente Físico, Biótico, Forestal, Socio Económico	✓		1	Cumplimiento
			1.1.2	Tipificación de los principales procesos ecológicos y servicios ambientales existentes en quebradas y bosques, identificando especies emblemáticas y patrimoniales (flora y fauna).	Especies emblemáticas del sitio. Criterios ambientales en el Manejo integral de entorno de quebradas. Protección de bordes de quebrada, Mantenimiento de bosques nativos o Reforestación con especies endémicas.	✓		1	Cumplimiento
			1.1.3	Certificación de intersección de Bosques Protectores y Áreas Protegidas definidos por el Ministerio de Ambiente y áreas de Conservación y Recuperación definidos por el Municipio de Quito.	Certificado del Ministerio de Ambiente	✓		1	Cumplimiento
	1.2 Factor de Presión	1.2.1	Nivel de afectación del sitio de implantación del proyecto, en relación al estado de conservación de ecosistemas naturales, así como de su conectividad o aislamiento frente al desarrollo urbano.	La ocupación en planta baja propone hasta un 20 % de COS, por lo que prima es el valor ecológico del suelo. Se protegerán los valores ecológicos alrededor de la zona de implantación durante el proceso constructivo	✓		1	Cumplimiento	
		1.2.2	Grado de amenazas naturales del sitio a sufrir deslizamientos y/o derrumbes incendios forestales e inundación.	El proyecto limita el desarrollo en pendientes mayores al 15% y recupera muchas de las mismas con plantas nativas y no invasivas. El proyecto no se construye en un terreno que puede sufrir inundaciones e incendios forestales	✓		1	Cumplimiento	
		1.2.3	Grado de amenazas tecnológicas por la Implantación de obras de almacenamiento de combustible inflamable u otro tipo de infraestructura sensible a generar daño.	NO APLICA		⊗	⊗		Cumplimiento
	1.3 Factor de Respuesta en diseño y eficiencia	1.3.1	Propuesta de priorización de acciones y manejo del sitio natural afectado en el que se evidencie la optimización del área de construcción y minimice impactos en el paisaje, biodiversidad, ruido, agua y suelo	Informe de Mejora de la calidad ecológica. Limpieza de bosques, cerramientos de protección durante la construcción. Presenta Diseños de Áreas Verdes	✓		1	Mejora	
		1.3.2	Propuesta de protección y modalidades de recuperación de cobertura vegetal nativa y / o exótica existente en quebradas, laderas, humedales o sitios alejados de riqueza de hábitat naturales y de belleza paisajística.	Implementación plan de manejo para humedales y habitat. Creación o Mantenimiento de Humedales. Recupera habitat degradado. Mantenimiento bordes de quebrada	✓		2	Mejora	
		1.3.3	Propuesta de articulación de áreas verdes del proyecto con la red verde urbana o su entorno natural	Propuesta de articulación de áreas verdes del proyecto con la red verde urbana o su entorno natural. Presenta Diseños de cercas vivas.	✓		2	Mejora	
	2	2.1 Componente de diseño	2.1.1	Reutilización de flujos de agua al interior del predio, incorporando elementos existentes como canales, acequias, humedales y/o reservorios que contribuyan a la conexión a quebradas o ríos.	Adecuamiento de humedales para la preservación de especies. Sistema de Recuperación de área verdes. Presenta Diseños de recuperación de áreas verdes.	✓		2	Mejora
2.1.2			Combinación de diseños para aceras, parterres, calzada, parqueaderos y parques maximizando la permeabilización del suelo.	Materiales permeables en aceras, redondeles, espacios de estacionamiento, áreas verdes públicas. Entre los materiales que se pueden utilizar están los adoquines ecológicos y los pavimentos permeables.	✓		2	Mejora	
2.2 Componente de eficiencia		2.2.1	Tratamiento de aguas negras (residuos de inodoros, urinarios), aguas grises (lavamanos, duchas y fregaderos), que pueden ser utilizados para riego en jardines de interiores.	Sistema de Aguas Servidas separado de la Red de Sistema de Recolección de Agua Lluvia. Presenta diseños de recolección de aguas lluvias y aguas servidas.	✓		2	Mejora	
		2.2.2	Captación de agua lluvia o cosecha de lluvia utilizable para riego de huertos, jardines, áreas verdes comunales, recirculación para uso de sanitarios y sistemas contra incendios.	El agua lluvia y agua gris recuperada cubrirá parcialmente de la demanda total del riego de jardines. Se calculará la demanda de riego considerando la localidad y las especies especificadas para jardines de proyecto y su demanda de riego.	✓		2	Mejora	
2.2.3		Utilización de artefactos sanitarios y grifos de bajo consumo	Estrategias que en conjunto utilicen al menos un 20% de agua que la línea base de consumo de agua calculada para el edificio. La línea base se calcula de acuerdo NTE INEN 1571:2011	✓		3	Reducción		
2.2.4		Tratamiento de lodos residuales	Presenta plantata de tratamiento MBR	✓		3	Reducción		
3	3.1 Componente de diseño	3.1.1	Orientación de la envolvente de la edificación de manera que optimice el uso de luz natural, ventilación y efecto de sombra.	Se seguirán los requerimientos detallados en la publicación INEN Asoleamiento y sus aplicaciones para el diseño climatológico de la vivienda en el Ecuador.	✓		3	Mejora	
		3.2.1	Utilización de energía renovable (solar, eólica, hidroeléctrica) que permita su autoabastecimiento dentro y/o fuera de las edificaciones.	Uso de paneles solares para el calentamiento de agua de uso doméstico en los lotes de vivienda unifamiliar.	✓		3	Reducción	
	3.2 Componente de eficiencia	3.2.2	Aplicación de dispositivos para el control de iluminación en exteriores e interiores.	Equipos que tengan calificación ENERGY STAR	✓		2	Mejora	
		3.2.3	Uso de materiales de aislamiento térmico.	Se seguira la normativa de vidrios	✓		2	Mejora	
3.2.4	Uso de equipos y/o maquinaria industrial que considere e incorpore sistemas de ahorro energético.	Equipo de baja potencia=Equipos que tengan la calificación ENERGY STAR o una calificación similar local: equipos de oficina, equipos de calefacción adicional	✓		3	Reducción			
4	4.1 Componente de diseño	4.1.1	Sistema Integral de residuos de construcción que incorpore procesos de acopio, separación, transporte de residuos durante la construcción (madera, vidrio, concreto, hierro, asfalto, entre otros).	Plan de manejo de residuos Manejo de Desechos Sólidos Comunes y/o No Peligrosos, Manejo de Desechos de Construcción, Manejo de Desechos Sólidos Peligrosos, Acumulación y Almacenamiento Temporal de Desechos Sólidos, Medidas Generales de Control de Desechos Sólidos.	✓		3	Reducción	
		4.1.2	Sistema integral de residuos domiciliarios inorgánicos que incorpore procesos de acopio, separación, reducción, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos	Plan de manejo de Desechos diarios y Desechos selectivos.	✓		3	Reducción	
		4.1.3	Sistema integral de residuos domiciliarios orgánicos que incorpore procesos de acopio, separación, reutilización para compostaje y aprovechamiento para viveros y huertos urbanos.	Plan de manejo de Desechos diarios y Desechos selectivos.	✓		3	Mejora	
	4.2 Componente de eficiencia	4.2.1	Aplicación de programas comunitarios para el manejo de residuos orgánicos que incorporen mecanismos de compostaje	El proyecto buscará el apoyo de empresas que auspicien iniciativas como El Proyecto Barrio Sostenible Santa Inés. (Cervecería Nacional, USFQ)	✓		3	Mejora	
5	5.1 Componente de diseño	5.1.1	Implantación de terrazas y/o muros verdes en edificios.	Terrazas verdes en un mínimo del 20% de superficies planas	✓		3	Reducción	
		5.1.2	Hangares con diseños que minimice el impacto paisajístico de su entorno.	NO APLICA		⊗	⊗		Mejora
	5.2 Componente de eficiencia	5.2.1	Aplicación de materiales de construcción locales de larga duración, cuyos componentes sean de origen en procesos ecológicos, reciclados y/o reutilizables en lo posible adquiridos localmente.	Presenta materiales para calzada, jardines y parterres	✓		3	Reducción	
5.2.2	Certificación de disposición de residuos de construcción en escombrera autorizadas por EMGIRS.	Presenta carta de EMGIRS	✓		1	Cumplimiento			
6	6.1 Componente de Diseño	6.1.1	Incorporación de áreas de parqueo de bicicletas y otros medios no motorizados.	Promoción del uso de bicicletas mediante la adecuación de un circuito de ciclo vía a lo largo de todo el proyecto que contará con espacio para estacionamiento.	✓		2	Mejora	
		6.1.2	Implementación de paradas que incorporen: cubierta, iluminación, información de recorridos y tiempos.	Prevé dos puntos de transporte público equipados.	✓		2	Mejora	
	6.2 Componente de eficiencia	6.2.1	Promoción de uso de transporte público y colectivo.	Implementación de paradas de bus hacia vías colectoras	✓		2	Mejora	
		6.2.2	Optimización del espacio de parqueo de automóvil	Edificios destinados para ese uso al igual que el diseño de estacionamientos en subsuelo	✓		3	Reducción	
7	7.1 Componente de Diseño	7.1.1	Calculo proyectada de Huella de Carbono	Propuesta de cálculo de la Huella de Carbono	✓		3	Reducción	
TOTAL PUNTAJE					31	0	68	68/68	

Informe Técnico PROYECTO SAN PATRICO

1. ANTECEDENTES

Con fecha 14/05/2014, el Promotor Grupo Dassum ColonCorp-Hilton Hoteles&Resort, ingresa oficio 2014-058500 a la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda el proyecto urbanístico "San Patricio" localizado en la parroquia de Cumbaya, sector de Auqi Chico. El proyecto tiene como objetivo la creación de una urbanización con un sistema de infraestructura que integre negocios, hoteles, residencia y servicios varios.

Con fecha 05/02/2015, la Secretaría de Ambiente entrega en la Mesa PUAE, el Informe Técnico de Evaluación del Proyecto San Patricio, en el cual, concluye dar viabilidad con observaciones conforme los criterios ambientales de evaluación.

Con fecha 26/03/2015, la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda, solicita a la Secretaría de Ambiente emitir el informe técnico del proyecto urbanístico San Patricio.

Con fecha 12/05/2015, se establece la reunión de coordinación entre la Secretaría de Ambiente y Gerente del Proyecto San Patricio, en la cual, la SA-DMQ presenta y detalla los requerimientos establecidos en los Criterios Ambientales para Evaluación de Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos Especiales, que permitirán establecer los compromisos de implantación del Proyecto.

Con fecha 15/05/2015, se realiza la visita campo al sitio de implantación del proyecto San Patricio, para confrontar los componentes ambientales de evaluación establecidos por la SADMQ y lo presentado por el Promotor.

Con fecha 25/06/2015, el Gerente de Proyecto San Patricio presenta el "Expediente Ambiental del PUAE San Patricio", en el cual se compromete adoptar en su desarrollo constructivo y operativo.

2. CRITERIOS AMBIENTALES PARA EVALUACIÓN DE IMPLANTACION DEL PROYECTO URBANÍSTICO ARQUITECTÓNICO ESPECIAL

Los criterios ambientales de evaluación a Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales PUAES¹, desarrollados por la Secretaría de Ambiente, se establecen en un contexto de planificación estratégica de sostenibilidad para reducir, conservar y mantener en forma integral los procesos de construcción y operación de edificaciones, aplicando estándares nacionales e internacionales en el diseño urbanístico, de tal manera que sea rentable para el promotor y saludable para sus residentes y entorno natural de la ciudad.

Los criterios de evaluación ambiental PUAES, se enfocan en:

- ❖ Conservación y restauración del entorno de paisaje.
- ❖ Uso y eficiencia de consumo de agua y energía.
- ❖ Tratamiento de residuos sólidos y líquidos.
- ❖ Uso de materiales de construcción renovables y reutilizables.
- ❖ Provisión y disposición de materiales y residuos de construcción.
- ❖ Incremento de espacios públicos y área verde de uso público y privado con facilidades de movilidad alternativa.
- ❖ Cálculo proyectado de Huella de Carbono de construcción.

¹ Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. Los Proyectos Urbanos Arquitectónicos Especiales PUAES son de tipo residencial, múltiple, comercial, servicios, equipamiento e industrial en áreas rurales. Los proyectos pueden tener como finalidad dar solución en lo relacionado a lo residencial, dotación de equipamientos, concentración de servicios, ampliación de la oferta comercial, generación de parque industrial, desarrollo de atractivos turísticos, consolidación de una centralidad, entre otros posibles objetivos., 2014.

Oficio Nro.SA-POL- 4475
DMQ, 25 de junio 2015
Ref.: Oficio
GDOC: 2015-124762

Asunto: Informe Técnico de Viabilidad Proyecto PUAE SAN PATRICIO

Señor Arquitecto
Jacobo Herdoíza
Secretario de Territorio de Hábitat y Vivienda (E)
Municipio del Distrito Metropolitana de Quito
Presente.-

De mi consideración:

Una vez revisados tanto el expediente del Proyecto PUAE SAN PATRICIO y el Informe Técnico de la Secretaría de Ambiente, me permito informarle que el Promotor cumple con todos los requerimientos establecidos por la Secretaría de Ambiente.

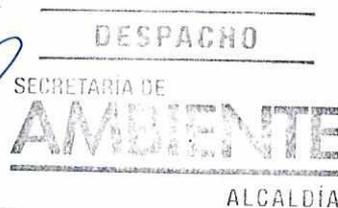
Con este antecedente y conforme a las atribuciones que nos faculta la Mesa de Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos Especiales "PUAE", autorizo la Viabilidad del Proyecto SAN PATRICIO.

Particular que informo para los fines pertinentes,

Atentamente,



Verónica Arias
SECRETARIA DE AMBIENTE



ANEXOS: Expediente No. 2015-107211 del Promotor SAN PATRICIO e Informe Técnico elaborado por la Secretaría de Ambiente, Ing. Nixon Narváz



POL/SSI/NN
2015-25-07