

CES
INFORME Accion a Tomar
04/04/2017
#



MEMORANDO
No. GGE-2017-209

PARA: Ing. Juan Pablo Flores
GERENTE DE OPERACIONES

DE: Ing. Santiago Andrade Piedra
GERENTE GENERAL

ASUNTO: Acoger Observaciones / Recomendaciones del COE-M en referencia al Informe No. USC-AZQ / GRD-013

FECHA: Quito, DM., 03 de abril de 2017

Y...
Giovanny V.
03/04/2017
08:59.
Rebo informe N°
USC-AZQ/GRD-013
11 fojos

En referencia al Informe No USC-AZQ / GRD-013, realizado por la Administración Zonal Quitumbe – Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos, y en base a la inspección de prevención de riesgo solicitada por el COE-M, realizada en la Escombrera “El Troje 4” el 25 de marzo del 2017.

Al respecto dispongo a usted, tomar las medidas necesarias del caso de acuerdo a la competencia y acoger las observaciones / recomendaciones emitidas por el COE-M.

Atentamente

Ing. Santiago Andrade Piedra.
GERENTE GENERAL
EMGIRS -EP

Amador
03/04/2017
14:35

Acción	Responsable	Sigla Unidad	Fecha	Sumilla	Adjuntos
Elaboración:	Tania Valarezo	GGE	03-04-2017	TV	11 fojas útiles - copias
Revisión:	Tania Valarezo	G.G.E	03-04-2017	TV	
Aprobación:	Tania Valarezo	G.G.E	03-04-2017	TV	

...SOLICITUD A 608 10422
RECOMENDANOS Y NUESTRO DEL
Caso.

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
ADMINISTRACIÓN ZONAL QUITUMBE
UNIDAD DE SEGURIDAD CIUDADANA Y GESTIÓN DE RIESGOS.



INFORME N° USC-AZQ / GRD-013

BARRIO	Sector El Troje	ASISTENTES DESDE LA USC-AZQ	Guillermo Maza		
COMPONENTE	Gestión de Riesgos	TEMA	Prevención de Riesgos		
LUGAR:	Av. Simón Bolívar	FECHA:	25/marzo/2017	No. PARTICIPANTES	

SINTESIS MEMORIA

ANTECEDENTES

Por solicitud del COE-M, a través de comunicación celular, se solicita urgente realizar la inspección a la Escombrera de "El Troje 4", debido a que gran cantidad de material que llega al sitio puede afectar al sector y se requiere de una evaluación por las constantes lluvias.

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

Situación actual

Siendo aproximadamente las 10:00 del día sábado 25 de marzo del 2017, se toma contacto con el Ing. Juan Pablo Flores – Gerente de Operaciones de E.M.G.I.R.S., con quien se procede a realizar un recorrido en el escombrera Troje 4, observando las siguientes novedades:

- La escombrera se encuentra operativa al momento de la inspección.
- En el sitio se encuentran desarrollando actividades de remoción de escombros y tierra. Adicional se observa la construcción de un colector que recoja las aguas lluvias provenientes de la Av. Simón Bolívar.
- Durante la inspección no se observó el ingreso de volquetas a dejar material.
- Se observa maquinaria realizando labores de remoción de suelo hacia el talud, buscando estabilizar un suelo muy fangoso.
- Durante la inspección se pudo observar presencia de una gran cantidad de tierra hecha fango y lodo casi líquido.
- Se observó movimientos en masa del suelo que se encuentra en forma de fango.
- Se observa un mal manejo de escorrentía superficial en la sección cuando la EPMMOP estuvo a cargo de la escombrera.
- El colector en construcción tiene dirección hacia una depresión geográfica que conduce las aguas en dirección del canal Pita-Tambo.
- Todo el material lodoso genera escorrentía superficial que circula hacia las depresiones geográficas.

Ubicación e identificación del sitio

Coordenadas UTM	Administración Zonal	Parroquia / Sector	Barrio
X: 0776154E; Y: 9963475S; 3113 m.s.n.m. Ingreso a la escombrera 4.			
X: 0776259E; Y: 9963577S; 3102 m.s.n.m.			

Escorrentía superficial generada por el material lodoso. X: 0776593E; Y: 9963379S; 3034 m.s.n.m. A la Salida del colector, parte baja.	Quitumbe	Turubamba.	El Troje
Dirección	Datos del área evaluada		
Av. Simón Bolívar	Propietario: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Número de predio: 5003947		

IDENTIFICACIÓN ESPACIAL Y DE PREDIOS

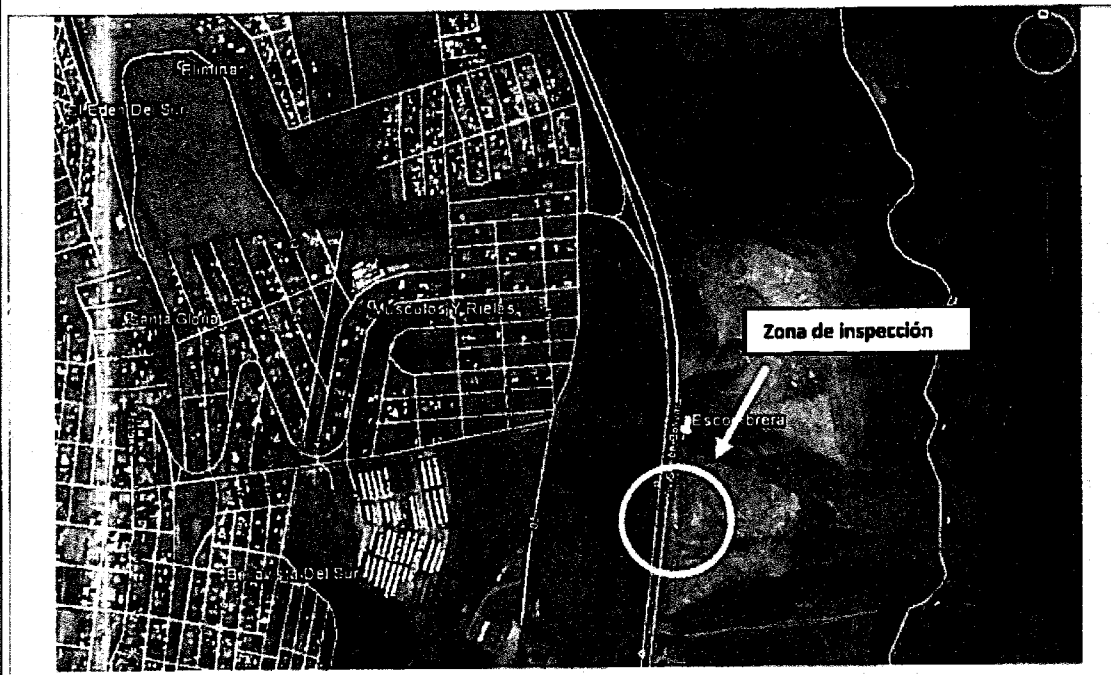


Fig. 1 Ubicación espacial de la Escombrera El Troje

DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA

SITUACION ACTUAL

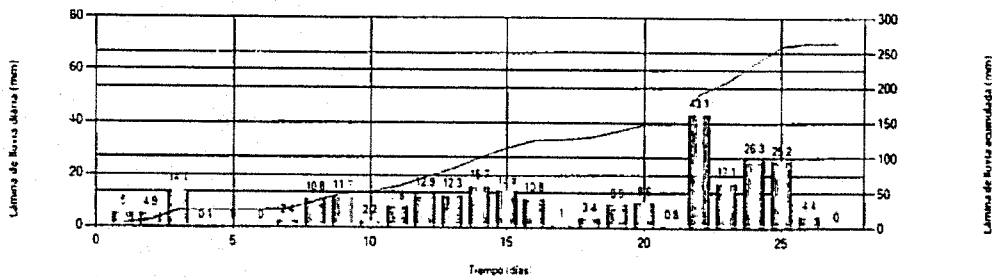
La escombrera recibe aproximadamente 800 volquetas de material al día, hecho que lo manejo la EMGIRS, en este contexto, a decir de su Gerente de Operaciones, se realizaron los estudios de Impacto ambiental para las operaciones en el escombrera denominad "Troje 4 "en apego a los requerimientos legales y las Ordenanzas Metropolitanas que rigen al Distrito Metropolitano de Quito.

La escombrera, Troje IV cuenta con 21 hectáreas efectivas, mismo que colinda con las área del Parque Metropolitano del Sur – Metro Sur, por donde circulan varias quebradillas y quebradas que descienden hacia la Zona Administrativa Los Chillos, teniendo como límite el Canal Pita – Tambo como eje longitudinal.

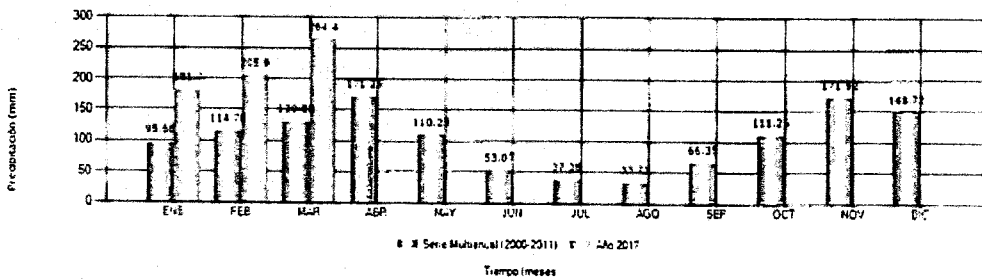
En una distancia aproximada de 200 metros, en dirección norte y este del colector en construcción, se pudo observar varios deslizamientos de material de tierra fangosa, en dirección este es la dirección para donde se puede deslizar los materiales de la escombrera, en especial si caen a las quebradillas y depresiones geográficas de la zona. Al lado norte del colector en construcción, se observa depósitos de materiales antrópicos compuestos de desechos de basura plástica, escombros de construcciones que son colocados adecuadamente, sin embargo, el lado norte de la escombrera Troje 4, se está utilizando para la colocación de tierra (mayoritariamente tierra proveniente de la excavación del Metro de Quito).

En los últimos días, por el fuerte temporal invernal, la tierra que proviene del metro de Quito, no es tierra sino lodo, existe una saturación de agua en la tierra, done el fuerte temporal invernal con lluvias en el sector de El Troje sobre el límite de lo normal genera flujos de lodo que podrían producir afectación al sector debido a que el lodo desciende en dirección de la ladera que es hacia el este y podría afectar al canal Pita- Tambo y un camino de segundo orden junto al mencionado canal.

HIETOGRAMA DE LA ESTACION EL TROJE



PRECIPITACION MEDIA MENSUAL ESTACION PLUVIOMETRICA EL TROJE



Fuente: Información de las Estaciones pluviométricas integradas a la Red Telemétrica de la EPMAPS

El histograma del nivel de precipitaciones muestra que los límites han sido superados en la presente época invernal, inclusive a los niveles del año 2016, llegando a tener niveles sobre los 40mm por día en la actualidad.

Esto nos da a entender que cada vez, la escorrentía superficial del sector El Troje es mayor y por ende generar posibles deslizamientos de la estructura y formar flujos de lodo de grandes proporciones.

DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA

Amenaza Sísmica

Quito es una ciudad expuesta a amenazas sísmicas debido a que está asentado sobre el denominado Sistema de Fallas Inversas de Quito (SFIQ). Este sistema de fallas activas se prolonga a lo largo de 60km de longitud, en sentido Norte-Sur, desde San Antonio de Pichincha hasta Tambillo.

Adicionalmente, existen dos estudios de microzonificación sísmica para el territorio del DMQ, uno fue elaborado por la empresa EVALUACIÓN DE REISGOS NATURALES (ERN) en el año 2012 y el otro fue elaborado por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional (IG-EPN) en 2013. Los dos estudios presentan los resultados del comportamiento del suelo (máximas aceleraciones esperadas) para diferentes escenarios sísmicos. Sin embargo, para el análisis del peligro sísmico se consideró un sismo con un periodo de retorno de 475 años. El primer estudio (ERN, 2012) reporta aceleraciones sísmicas para la mancha urbana, con valores comprendidos entre 210 a 230 cm/s^2 . El segundo estudio (IG-EPN, 2013) publicó valores con un rango de 330 a 360 cm/s^2 para el mismo escenario, lo cual equivale a valores entre 35-40% más altos que el primer estudio. Esto quiere decir que el estudio del IG-EPN pronostica mayores niveles de movimiento del suelo que el estudio de ERN, lo cual se traduce en mayores niveles de daños esperados en Quito, en el caso de que se concrete dicho escenario sísmico.

Acorde a la inspección in situ, el sector en general y donde se encuentra ubicado el tramo en evaluación, presentan **"baja-moderada" susceptibilidad a movimientos en masa**, y en las partes colindantes con las depresiones geográficas es **"alta"** y **"muy alta"**, así mismo la **estabilidad geomorfológica se preciaría de ser "favorable"** en la parte baja y **"desfavorable" (inestable)**, en la parte alta del sector, *de manera especial en el sector donde la escombrera era administrada por la EPMOP ya que no se observan bermas que ayuden a estabilizar el talud y en el área/tramo de la escombrera Troje 4 donde el material que se receipta es fangoso.*

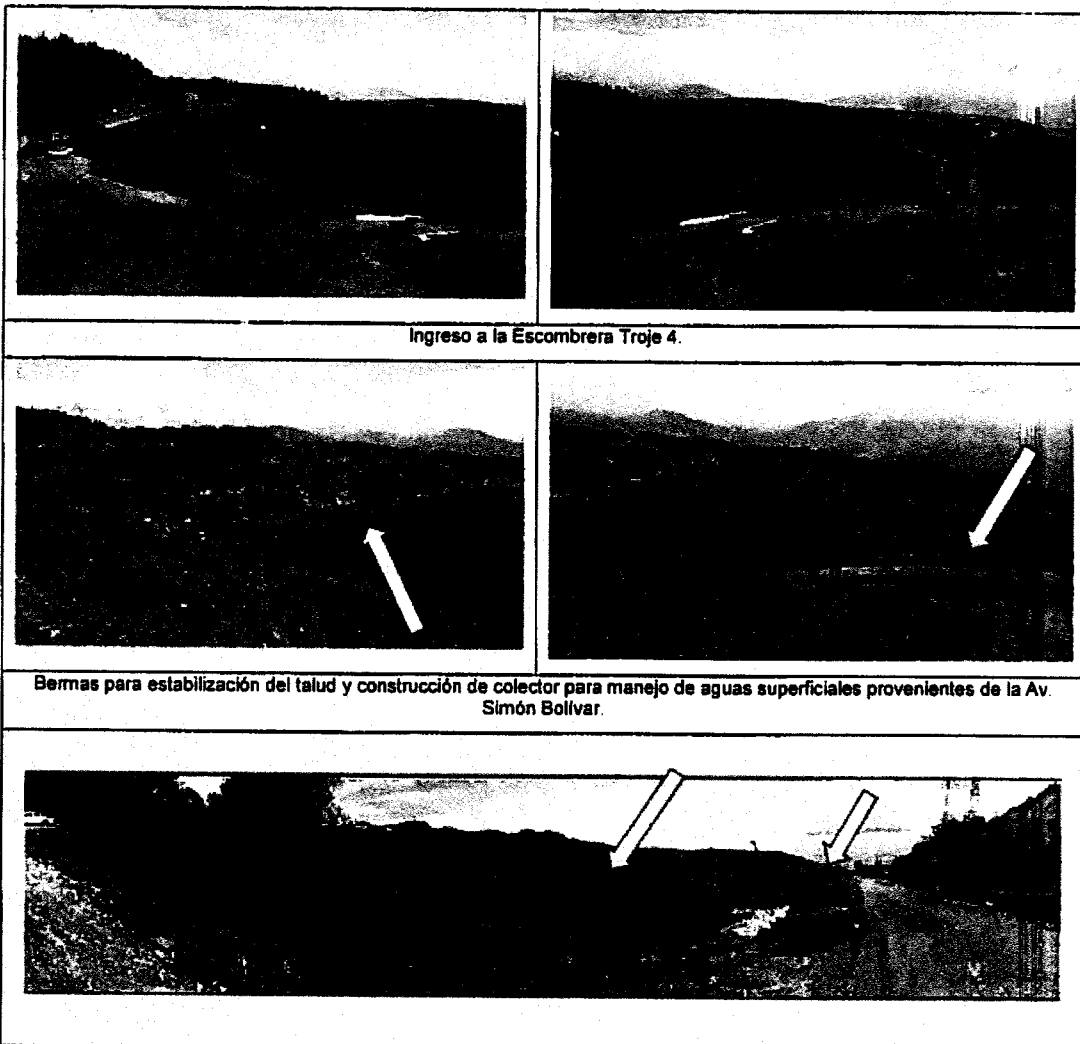
CONCLUSIONES

- Se determinó durante la visita técnica y posterior evaluación de amenazas y vulnerabilidades conforme la información con la cual dispone la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos Quitumbe, el área /tramo de la Escombrera Troje 4 en evaluación, corresponde a los niveles **"bajo-moderado"** de **susceptibilidad a movimientos en masa**, asentamientos y deformación del suelo a lo largo del relleno de la planicie y partes onduladas del sector, y **"alto-muy alto"** principalmente deslizamientos

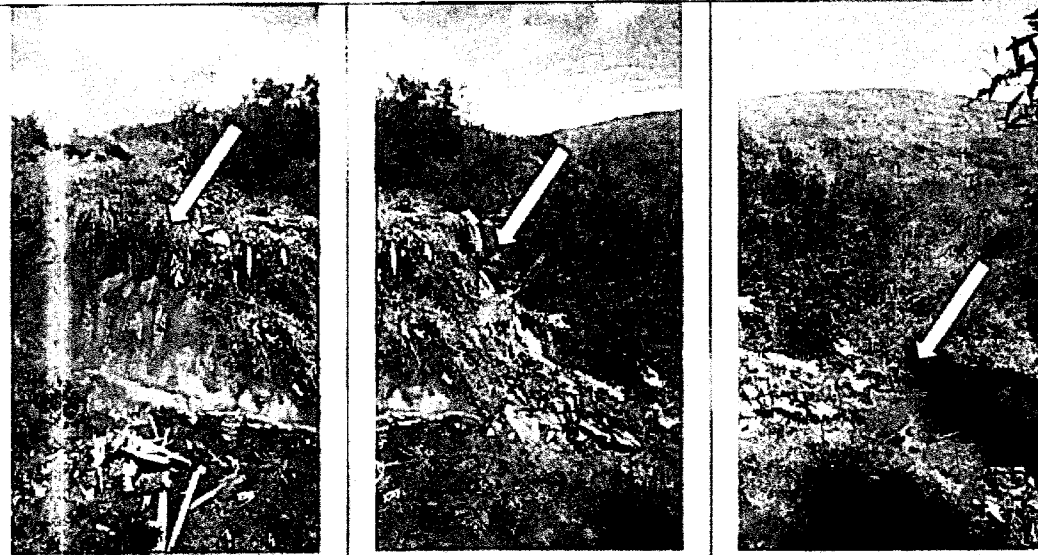
y flujos de lodo en las partes altas donde se recibe el material proveniente del Metro de Quito.

- Por lo cual, se mantiene alto y muy alto riesgo de flujos de lodo en periodos de intensas lluvias (eventos geo-morfoclimáticos), pudiendo afectar ciertos sectores bajando la pendiente hacia el Canal Pita-Tambo.
- Por otro lado, respecto a la amenaza sísmica, el sector demuestra un riesgo moderado-alto, debiendo considerar el tipo de suelo y tierra que recibe la Escombrera Troje 4.

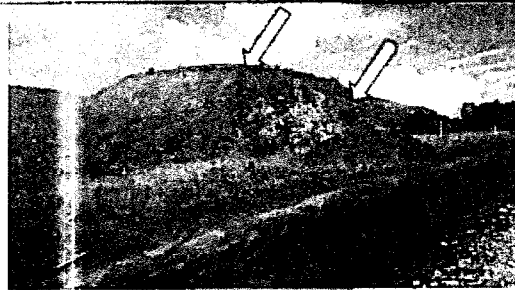
Registro fotográfico año 2017



Material fangoso en continuo movimiento, desprendimiento al estar saturado y flujos de lodo que descienden por la pendiente.



Escorrentía superficial proveniente de los flujos de lodo observados en la parte superior de la Escombrera Troje 4



Talud fisurado en la parte superior con escorrentía superficial generando canales de desfogue de aguas lluvias



Lodo y fango descienden en dirección hacia el Canal Pita Tambo.



Salida del colector en la parte baja con dirección a la depresión geográfica que desciende hacia el Canal Pita - Tambo. Adicional, se observa el descenso de flujos de lodo y arrastre de material suelto en la superficie.



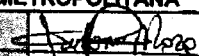
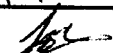
OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES

- De acuerdo con la calificación de riesgo establecida en el presente informe, se debe tomar en cuenta que antes de implementar cualquier proyecto constructivo, se debe tomar en cuenta la variable "riesgo", por lo cual, al proceder con algún proyecto arquitectónico de cualquier enfoque, previo a su implementación debe considerar el cumplimiento con la normativa metropolitana vigente, principalmente referente a los retiros como áreas de protección de las quebradas y taludes, y realización de las construcciones sismo resistentes para reducir el riesgo sísmico, implementando en caso que así lo demuestren los parámetros geológicos – geotécnicos e hidrometeorológicos del sector, las obras de reducción de riesgo.

En tal razón, los estudios técnicos deben ser realizados, previo a efectuar cualquier proyecto en el sector, que permitirá establecer las obras de reducción de riesgo.

- Siendo área de relleno de la escombrera El Troje 4 geomorfológicamente no se observa que pueda mostrarse inestable y propensa a sufrir asentamientos y/o hundimientos, sin embargo, debido a los niveles altos y muy altos de precipitaciones de lluvia en el sector, al recibir tierra en forma de fango lodoso, en caso de presentarse probables cambios de los factores geotécnicos del suelo a futuro, el área/tramo de la escombrera en mención, serán responsables de garantizar su estabilidad e implementar de ser necesario medidas de mitigación de riesgo y de recuperación de afectaciones que podría sufrir infraestructura y al ambiente en la parte baja de la escombrera.
- Tomar en cuenta, que a pesar de que la escombrera El Troje 4 ha efectuado los estudios de impacto ambiental con objeto de garantizar la preservación de la franja de protección ambiental y ecológica previo a su implementación, es indispensable también realizar los **Análisis de Riesgos con el apoyo de un geólogo**, debido a que a que los drenajes naturales del sector pueden verse afectados por flujos de lodo y escombros en periodos de lluvias extraordinarias, los cuales pueden afectar la infraestructura y construcciones adyacentes del sector de análisis.
- Solicitar el pronunciamiento de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, EPMAPS para que mediante un informe técnico de seguimiento a la construcción del colector tomados en cuenta desde el punto de vista del ámbito de acción y las competencias de este organismo.
- Se recomienda que respecto a la Escombrera El Troje 4 se ponga en conocimiento de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV), el presente informe para que emita Criterio Técnico al respecto, conforme la normativa metropolitana vigente.
- De manera general, si bien el área/tramo presenta **baja y moderada susceptibilidad a movimientos en masa** y el terreno actualmente presenta condiciones desfavorables de estabilidad del tramo inspeccionado, éstas condiciones podrían modificarse con la recepción de material freático, aumentando el descenso de flujos de lodo, en caso de no tomar en cuenta la variable riesgo, será necesario implementar obras de protección y mitigación de riesgo, aprobados por la Municipalidad del D.M.Q.

DOCUMENTOS ADJUNTOS QUE SE REMITEN

AGENDA		X	REGISTROS FOTOGRAFICO
FICHA CATASTRAL		X	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA
ELABORADO POR:	Guillermo Maza	FECHA DE ELABORACION:	27/marzo/2017 FIRMA: 
REVISADO POR:	Fabián Siza	FECHA DE REVISADO:	27/marzo/2017 FIRMA: 

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		QUITO ALCALDÍA			
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito					
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE			
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C C /R.U C 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO					
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 5003947 Geo clave: 170101321257001000 Clave catastral anterior: 33002 01 001 000 000 000 En derechos y acciones: NO					
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 0.00 m2					
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 226917.60 m2 Área de levantamiento: 0.00 m2 Área gráfica: 198497.36 m2 Frente total: 2207.48 m Máximo ETAM permitido: 2 00 % = 4538.35 m2 [SRU]					
Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: TURUBAMBA Barrio/Sector: PROTEC TURUBAMBA					
CALLES					
Fuente	Calle			Ancho (m)	Referencia Nomenclatura
IRM	CAMINO DEL INCA			50	25 m del eje
SIREC-Q	SIN DEFNR			0	SN
SIREC-Q	SIMON BOLNAR			50	25 m del eje SN
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN		RETIROS			
Zona: Z2 (ZC)		Frontal: V m			
Lote mínimo: V m2	PISOS	Lateral: V m			
Frente mínimo: V m	Altura: V m	Posterior: V m			
COS total: V %	Número de pisos: V	Entre bloques: V m			
COS en planta baja: V %					
V = Datos variables.					
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción		Clasificación del suelo: (SRU) Suelo Rural			
Uso de suelo: (E) Equipamiento		Factibilidad de servicios básicos: NO			
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m) Observación		
RETIRO DE CONSTRUCCIÓN	Expresa		5.00		
OBSERVACIONES					
DEBERÁ SOLICITAR INFORME DEL CAMINO DE LOS INCAS AL INSTITUTO DE PATRIMONIO CULTURAL. / AFECTACION VIAL (CAMINO DEL INCA, ACCESO ORIENTAL, VIAS EN PROYECTO). SOLICITE REPLANTEO Y AFECTACION VIAL AL DEPARTAMENTO DE OBRAS PUBLICAS DE LA ADMINISTRACION ZONAL QUITUMBE. /					

PREDIO SE HALLA FUERA DEL LIMITE URBANO, EN AREA DE EQUIPAMIENTO; PREDIO FORMA PARTE DEL PARQUE METROPOLITANO DEL SUR /
RETIRO FRONTAL DE CONSTRUCCION DE 10.00 M. (DE LA AVENIDA "SIMON BOLIVAR" - ACCESO ORIENTAL) /

NOTAS

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios vigentes en el DMQ.
- * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna
- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD, y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el RM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado

© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda
2011 - 2017

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito



ALCALDÍA

IRM - CONSULTA

*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD	*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C: 1760003410001 Nombre o razón social: MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 5554486 Geo clave: Clave catastral anterior: 33002 01 002 000 000 000	
En derechos y acciones: NO ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 0.00 m2	
DATOS DEL LOTE Área según escritura: 223100.00 m2 Área de levantamiento: 0.00 m2 Área gráfica: 223053.23 m2 Frente total: 235.00 m Máximo ETAM permitido: 2.00 % = 4462.00 m2 [SRU]	
Zona Metropolitana: QUITUMBE Parroquia: TURUBAMBA Barrio/Sector: PROTEC. TURUBAMBA	

CALLES

Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	39647	0		0

REGULACIONES

ZONIFICACIÓN Zona: Z2 (ZC) Lote mínimo: V m2 Frente mínimo: V m COS total: V % COS en planta baja: V % V = Datos variables.	PISOS Altura: V m Número de pisos: V	RETIROS Frontal: V m Lateral: V m Posterior: V m Entre bloques: V m
Forma de ocupación del suelo: (Z) Áreas de promoción Uso de suelo: (E) Equipamiento	Clasificación del suelo: (SRU) Suelo Rural Factibilidad de servicios básicos: NO	

AFECTACIONES/PROTECCIONES

Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
QUEBRADA ABIERTA	QUEBRADA ABIERTA			El lote se encuentra en zona de protección de quebrada, talud o ribera de río. Para edificar solicitará la definición del borde superior de quebrada a la DMC. En caso de quebrada rellena adjuntará un informe de estudio de suelos emitido por un profesional.
PROTECCIÓN DE ACCIDENTE GEOGRÁFICO	RETIRO			

OBSERVACIONES

NOTAS

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m², que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.
- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado

© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
 Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda
 2011 - 2017