

10.- ANEXO 6 INFORMES

INFORME DE RIESGO DE LA DMGR



INFORME TÉCNICO
Evaluación de Riesgo: Solicitud UERB

1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Coordenadas WGS 84/UTM 17S	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del asentamiento
X: 789358; Y: 9965463 Z: 2610 msnm aprox.	LOS CHILLOS	LA MERCED	CURIQUINGUE I

Dirección	Condición del barrio	Solicitud (Ref. Oficio)
Ingreso por Calle Antonio José de Sucre y Flor de Pascua	En proceso de regularización	X GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2022-1539-O
Datos del área evaluada	Propietario: NARANJO ALCOSER JUAN CARLOS (según IRM) Clave predial referencial: 594162 Clave catastral referencial: 22521 03 014 000 000 000	

2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA

Ítem	Descripción
Área	25 lotes.
PUOS	Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del año 2018, el área de Uso Vigente es de tipo Agrícola Residencial en su totalidad.
Relieve	Los predios evaluados están ubicados entre los 2600 m.s.n.m. y los 2613 m.s.n.m. con una diferencia altitudinal de 13 metros.
Número de Edificaciones	18 lotes con edificaciones,
Tipos edificación: Casa/edificio de departamentos/Mediagua (Construcción Informal)	Al tratarse de una inspección visual, no se realizó ninguna prueba de tipo exploratorio, ni de remoción de materiales, sino de la evaluación de las edificaciones observadas exteriormente a los elementos estructurales y no estructurales, así como de los materiales de construcción. En el área en análisis se identificó estructuras con las siguientes características: <ol style="list-style-type: none">1. Edificaciones de una planta, conformadas con sistemas de pórticos (vigas y columnas) de hormigón armado, cubierta con una losa de hormigón armado, mampostería de bloque/ladrillo fijado con mortero, algunas con problemas de humedad y algunas áreas sin enlucidos.2. Edificaciones de una planta, conformadas por mampostería simple de bloque fijada con mortero, cubierta de estructura de madera que soporta planchas de zinc/fibrocemento, algunas con problemas de humedad, algunas áreas sin enlucidos y cubierta asegurada empíricamente con elementos sueltos (llantas, piedras).3. Edificaciones de una planta, conformadas por elementos empíricos, cubierta de caña y zinc y cubierta asegurada empíricamente con elementos sueltos (llantas, piedras).4. Edificaciones de dos plantas, constituidas con sistemas de pórticos de hormigón armado, los entresijos losas de hormigón armado, cubierta de estructura de madera que soporta planchas de fibrocemento, mampostería de bloque fijado con mortero, algunas con problemas de humedad y algunas áreas sin enlucidos.
Características del terreno	De la inspección técnica a la zona del AHHYC "Curiqingue I", se ha podido observar lo siguiente: <ol style="list-style-type: none">1. El AHHYC inspeccionado, se encuentran asentados en la parte final del cono de aluvional proveniente del cerro Ilalo, la misma que forma una



I-028-EAH-AT-DMGR-2022

	<p>penillanura presentando un relieve relativamente plano con una pendiente en la parte posterior de unos 5 a 7 grados hacia el oeste.</p> <ol style="list-style-type: none">2. En lo que corresponde a las unidades geológicas donde están ubicados los lotes en estudio, corresponde a los depósitos coluviales antiguos, los mismos que se encuentran cubiertos por tobas volcánicas (depósitos de cenizas volcánicas consolidadas) intercaladas con mantos de lapilli de pómez pertenecientes a la Formación Cangahua.3. Es notorio ver en diferentes partes de la parroquia La Merced, la presencia de afloramientos de aguas termales, y niveles freáticos superficiales.4. En cuanto a los servicios básicos, este AHHYC, cuenta con agua potable y luz; sin embargo, no cuenta con alcantarillado, y la calle es empedrada.
--	---

3 EVENTOS OCURRIDOS/EMERGENCIAS

3.1 Listado de eventos

Según la cobertura de eventos adversos ocurridos desde el año 2005 al 2021 de la GEODATA BASE de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos no se han registrado eventos de movimientos en masa dentro de un diámetro de 1Km del AHHYC.

4 AMENAZAS EN EL SECTOR EVALUADO

4.1 Amenazas Geológicas

4.1.1 Descripción de la amenaza por movimientos en masa

De la inspección efectuada a los lotes de la AHHYC "Curiquingue I" se ha podido verificar que al presentar un relieve relativamente plano y no tener afectación de drenajes naturales; se determina que no existe las condiciones geomorfológicas que puedan provocar movimientos en masa.

Por otra parte, por las características de los suelos y la humedad existente en la zona, puede producirse hundimientos en varios sitios.

De acuerdo a la cartografía temática disponible en DMGR, el AHHYC evaluado se ubica sobre una zona de baja a moderada susceptibilidad a movimientos en masa; no obstante, de la inspección, se define que la **Amenaza por Movimientos en Masa es Baja** para todo el AHHYC "Curiquingue I".

4.1.2 Descripción de la amenaza por sismos

El análisis de la amenaza sísmica en este informe tiene un carácter preventivo y no se considera precisamente una amenaza directa para el asentamiento, tratándose del proceso de regularización de la tenencia de la tierra más no de edificaciones.

El territorio del DMQ y el asentamiento en evaluación están expuestos a los efectos negativos de terremotos que pueden ser originados en distintas fuentes sísmicas, tal como la zona de subducción frente a la margen costera y también el sistema de fallas geológicas corticales al interior del territorio continental del Ecuador. Debido a su proximidad, el Sistema de Fallas Inversas de Quito (SFIQ) es considerado como la fuente sísmica de mayor peligrosidad para el DMQ.

Localmente, debido a la litología presente en el sector evaluado y la existencia de fuentes de aguas termales, se esperaría que las ondas sísmicas se amplifiquen en este tipo de suelo: además, la parroquia La Merced se encuentra cerca de fallas geológicas activas, pudiendo producir mayores afectaciones a los elementos expuestos como viviendas y sus habitantes, por lo tanto, la **Amenaza Sísmica se considera Moderada**.



4.1.3 Descripción de la amenaza volcánica

El análisis de la amenaza volcánica en este informe tiene un carácter preventivo y no se considera precisamente una amenaza directa para el asentamiento, tratándose del proceso de regularización de la tenencia de la tierra.

En tal virtud, respecto a esta amenaza con potencial caída de piroclastos (material sólido arrojado a la atmósfera durante una erupción explosiva), es el fenómeno volcánico que podría ocasionar diferentes niveles de impactos a todo el sector de La Merced, lo cual dependerá de las características del volcán; principalmente, tales como la magnitud, duración e intensidad de la erupción, entre otros como altura de la columna eruptiva (nube de ceniza), dirección y velocidad del viento a dicha altura, y su distancia con el asentamiento humano.

Debido a la ubicación del AHHYC "Curiquingue I" y a su distancia respecto a los principales centros volcánicos activos aledaños al DMQ, principalmente el volcán Guagua Pichincha (~17,5 km), se considera que la **Amenaza Volcánica es Moderada** por potenciales fenómenos de caída de piroclastos (ceniza y lapilli). Para estudios específicos, se tiene que tomar en cuenta otros volcanes activos del DMQ.

5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

5.1 Elementos expuestos

Para Movimientos en Masa: de manera general, se considera que el asentamiento humano "Curiquingue I" de la parroquia La Merced presenta condiciones **Bajas** de exposición ante deslizamientos.

Para amenaza sísmica: todo el asentamiento humano "Curiquingue I" está expuesto a los efectos negativos de un evento sísmico, si el epicentro estuviera localizado en el DMQ y la magnitud e intensidad fueran considerables.

Para amenaza volcánica: de igual manera, todo el asentamiento humano "Curiquingue I" está expuesto a potenciales caídas de piroclastos de los centros eruptivos analizados anteriormente.

5.2 Vulnerabilidad Física

Edificación: Es necesario recalcar que, al existir lotes sin edificaciones, no se califica la vulnerabilidad física en éstos; y, en los lotes que se encuentran más de una edificación, la vulnerabilidad física para el lote será de la edificación de mayor vulnerabilidad.

Con base a la inspección de campo se determinó:

- Por movimientos en masas: Considerando principalmente la exposición de las edificaciones ante movimientos en masa, además el sistema estructural, tipo de material de la mampostería, tipo de cubierta, número de pisos, año de construcción, estado de conservación de la edificación, se determina lo siguiente:

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 25
MODERADA	
ALTA	
MUY ALTA	

- Por eventos sísmicos: Analizando las patologías estructurales, irregularidades en planta y elevación, sistema estructural de las edificaciones, tipo de mampostería,



I-028-EAH-AT-DMGR-2022

tipo de cubierta, sistemas de entrepisos, número de pisos, año de construcción, estado de conservación de la edificación, el suelo sobre el cual está cimentada la estructura; se estableció las tipologías constructivas indicadas en el ítem Tipo de Edificaciones de la Sección 2, corresponde a una vulnerabilidad física como se detalla a continuación:

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	2, 3, 4, 9, 10, 14, 17, 19, 20, 22, 25
MODERADA	1, 5, 6, 7, 12, 15,
ALTA	21
MUY ALTA	

- Por eventos volcánicos: Analizando el tipo de cubierta, número de pisos, material de paredes, sistema estructural, estado de conservación, año de construcción; las tipologías constructivas indicadas en el ítem *Tipo de Edificaciones* de la Sección 2, corresponde a una vulnerabilidad física:

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	2, 3, 4, 9, 1, 14, 17, 19, 20, 22, 25
MODERADA	1,12
ALTA	5, 6, 7, 15, 21
MUY ALTA	

Sistema Vial: Las calles y pasajes son de tierra afirmada y no cuentan con cunetas, ni sumideros y tampoco con bordillos, por lo que presenta una vulnerabilidad física alta ante fenómenos de erosión especialmente en temporada de lluvia.

6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

Una vez realizada la inspección técnica al Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado (AHHYC) "Curiquingue I" de la parroquia La Merced, considerando los niveles establecidos de las amenazas y vulnerabilidades de los elementos expuestos, se determina que la zona en evaluación, en las condiciones actuales del terreno presenta los siguientes niveles de riesgo.

6.1 Nivel de riesgo para la regularización de tierras

Para el proceso de regularización de tierras se considera el nivel de riesgos frente a movimientos en masa, ya que representa el fenómeno más importante para la posible pérdida del terreno, en tal virtud se considera que:

Movimientos en masa: el AHHYC "Curiquingue I" presenta frente a deslizamientos un Riesgo Bajo Mitigable para los todos los lotes.

6.2 Nivel de riesgo preventivo para el asentamiento

Desde el punto de vista preventivo para procesos posteriores de legalización de construcciones se toma en cuenta la amenaza sísmica y volcánica debido a que estos fenómenos afectan directamente a las estructuras presentes, por tal razón la calificación siguiente se presenta para los lotes que presentan edificaciones.

- **Eventos sísmicos:** de manera general, todo el AHHYC "Curiquingue I" de la parroquia La Merced presenta condiciones de Riesgo Moderado Alto Mitigable.



debido a la informalidad de las construcciones y al estado de conservación de varias viviendas.

- **Fenómenos volcánicos:** el riesgo ante esta amenaza para todo el AHHYC "Curiquingue I" es Moderado-Alto Mitigable tomando en cuenta principalmente la recurrencia eruptiva de los volcanes analizados, la exposición del asentamiento humano (distancia respecto a cada volcán) y la vulnerabilidad de sus viviendas.

Por lo tanto, la DMGR establece que se puede continuar con el proceso de regularización del AHHYC "Curiquingue I", el cual, para garantizar la reducción del riesgo de la zona en análisis, debe cumplir con las recomendaciones que se describen a continuación.

Debido a las condiciones reconocidas en el asentamiento no es necesario que el asentamiento presente el estudio de obras de mitigación de riesgos.

La DMGR manifiesta que la calificación de riesgo realizada en el presente informe, desprende una serie de recomendaciones que podrán ser confirmadas, modificadas o ampliadas como consecuencia de información adicional producida como la realización de los estudios técnicos, los diseños de las obras de infraestructura, la zonificación respectiva de uso y ocupación del suelo, y la consolidación futura del asentamiento humano; lo cual, conforme su aplicación y cumplimiento puede aumentar o disminuir los niveles de riesgo establecidos que dependen de los factores dinámicos y cambiantes propios del desarrollo urbano del sector. Además, con la elaboración de este informe se deja sin efecto los pronunciamientos anteriores en informes emitidos por esta Dependencia.

7 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

- Posterior a la regularización del AHHYC "Curiquingue I", por parte del MDMQ o por gestión propia del asentamiento se deben realizar las obras públicas tales como alcantarillado, bordillos y adoquinado como medida de mitigación para los procesos de erosión superficial en las vías que sean necesarias.
- Se recomienda que los propietarios y/o poseedores del AHHYC, no construyan más viviendas en el macrolote evaluado, ni aumenten pisos/ plantas sobre las edificaciones existentes, hasta que el proceso de regularización del asentamiento culmine y se determine su normativa de edificabilidad específica que deberá constar en sus respectivos Informes de Regulación Metropolitana (IRM), previa emisión de la licencia de construcción de la autoridad competente que es la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV).
- La Unidad Especial Regula Tu Barrio deberá comunicar a la comunidad del AHHYC "Curiquingue I", lo descrito en el presente informe, especialmente referente a la calificación del riesgo ante las diferentes amenazas analizadas y las respectivas recomendaciones técnicas, socializando la importancia de su cumplimiento en reducción del riesgo y seguridad ciudadana.

8 RECOMENDACIONES GENERALES

- Posterior a la regularización del AHHYC "Curiquingue I", las edificaciones en proceso de construcción, aumento en planta o elevación y demás edificaciones dentro del área en análisis, que no dispongan de un diseño estructural o algún tipo de asesoría técnica, los propietarios deberán contratar a un especialista (Ingeniero/a Civil), para que realice evaluaciones estructurales de las viviendas y defina alternativas de reparación y/o reforzamiento estructural según cada caso, y conforme al estudios de suelos en cumplimiento con la normativa del INEC-2015.



I-028-EAH-AT-DMGR-2022

- Considerando la presencia superficial de niveles freáticos y acuíferos de aguas termales, es recomendable para la construcción se contrate profesionales que les asesoren para que tomen las medidas adecuadas para evitar daños posteriores a las edificaciones.
- La municipalidad, a través de sus organismos de control, deberá dar el seguimiento a los procesos de construcción, tanto respecto a la infraestructura de servicios básicos como de las edificaciones nuevas o ampliaciones de las existentes.
- Mantenerse informado en caso de producirse un evento de erupción volcánica o sísmico, acatando las recomendaciones emitidas por las autoridades competentes.
- Se recomienda que cada familia desarrolle su Plan de Emergencia Familiar (individual), pero también es importante que se elabore un plan comunitario de gestión de riesgos y emergencias que deberá incluir simulacros de evacuación para diferentes escenarios. En este contexto, el AHHYC "Curiquingue I" puede solicitar a la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos de la A.Z. Los Chillos, que brinde las capacitaciones en gestión de riesgos y programe simulacros de evacuación por emergencias.

Nota Aclaratoria de la terminología:

El Riesgo identificado es considerado "Mitigable" cuando se pueden implementar medidas estructurales y/o no estructurales que permitan reducir las condiciones de exposición, vulnerabilidad y el potencial impacto esperado en caso que dicho riesgo se materialice.

Medidas Estructurales: De manera general las acciones de ingeniería para reducir impactos de las amenazas como:

- Protección y control: Intervención directa de la amenaza (por ejemplo: diques, muros de contención, canalización de aguas, otras).
- Modificar las condiciones de vulnerabilidad física de los elementos expuestos (por ejemplo: refuerzo de infraestructura de líneas vitales, cumplimiento de códigos de construcción, reubicación de viviendas, otras).

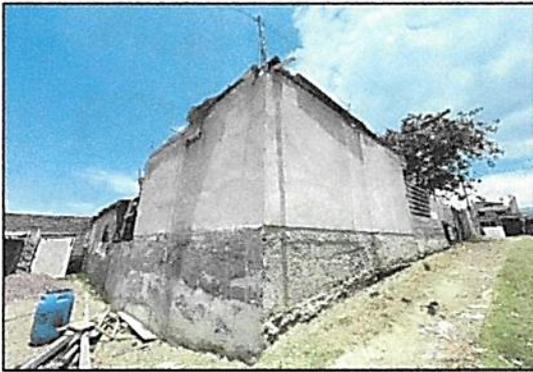
Medidas No estructurales: Desarrollo del conocimiento, políticas, leyes y mecanismos participativos.

- Acciones Activas: Promueve interacción activa de las personas (organización para la respuesta, educación y capacitación, información pública, participación comunitaria, entre otras).
- Acciones Pasivas: Relacionadas con legislación y planificación (normas de construcción, uso del suelo y ordenamiento territorial, etc.).



9 RESPALDOS FOTOGRÁFICOS

9.1.1 Vías y pasajes existentes en el AHHYC

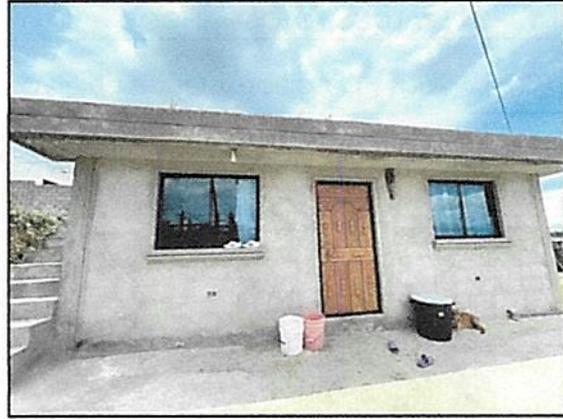


9.1.2 Materiales de las edificaciones construidas en el área de estudio



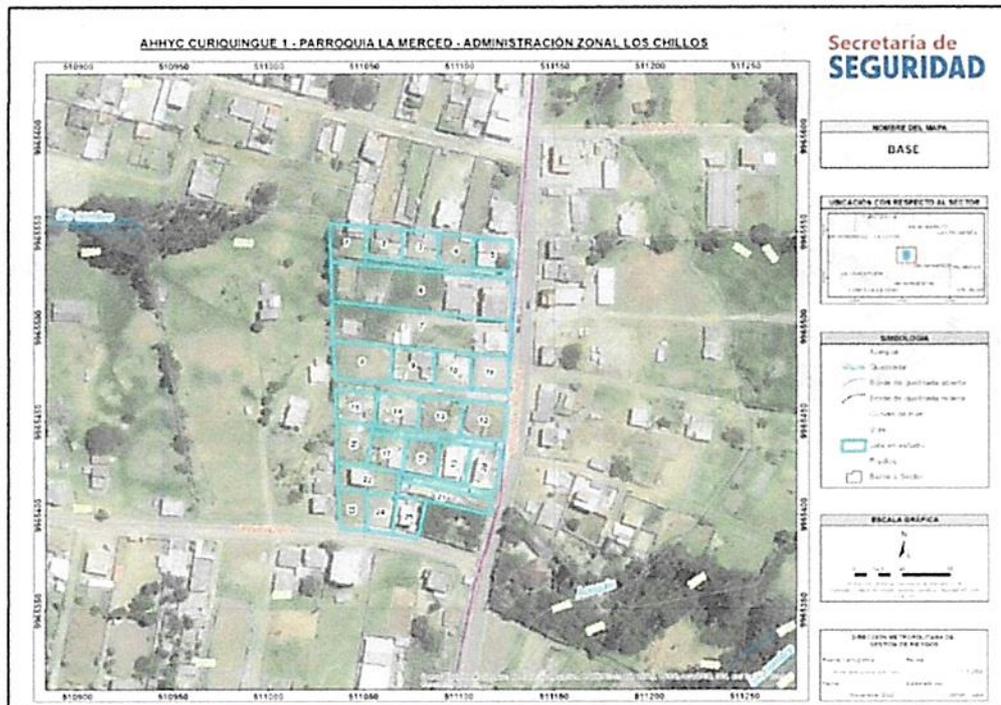


I-028-EAH-AT-DMGR-2022



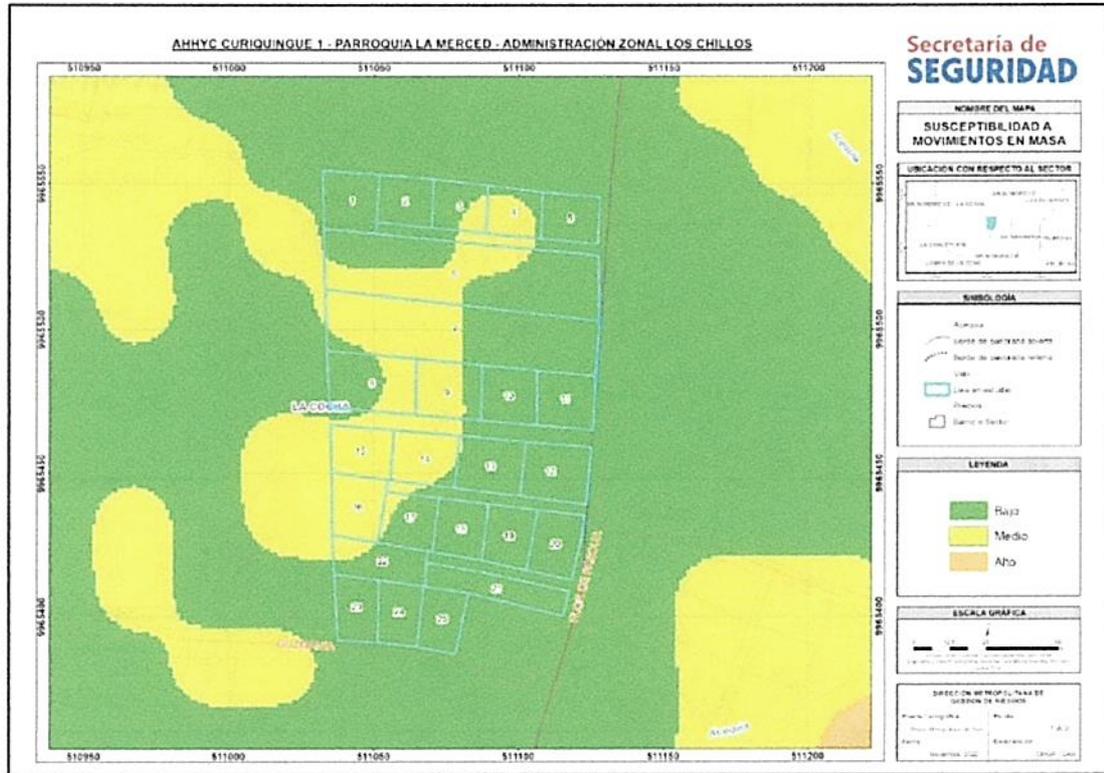
10 BASE CARTOGRÁFICA Y MAPAS TEMÁTICOS

10.1 Ubicación.

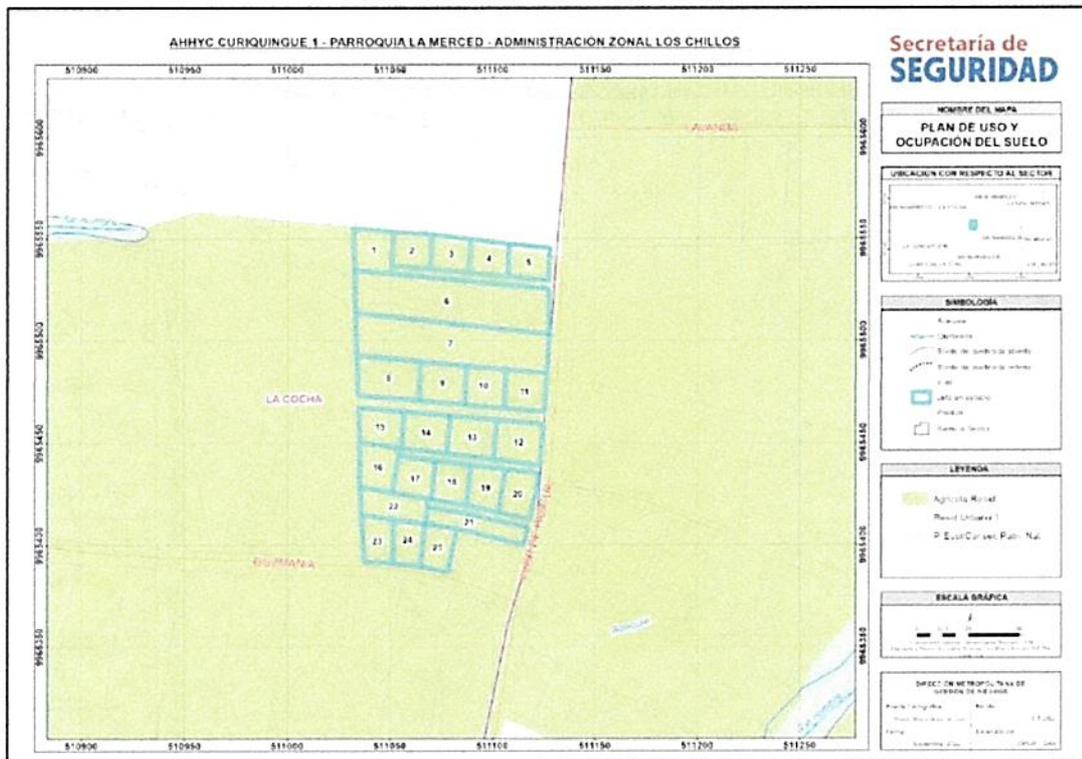




10.2 Susceptibilidad a movimientos en masa.



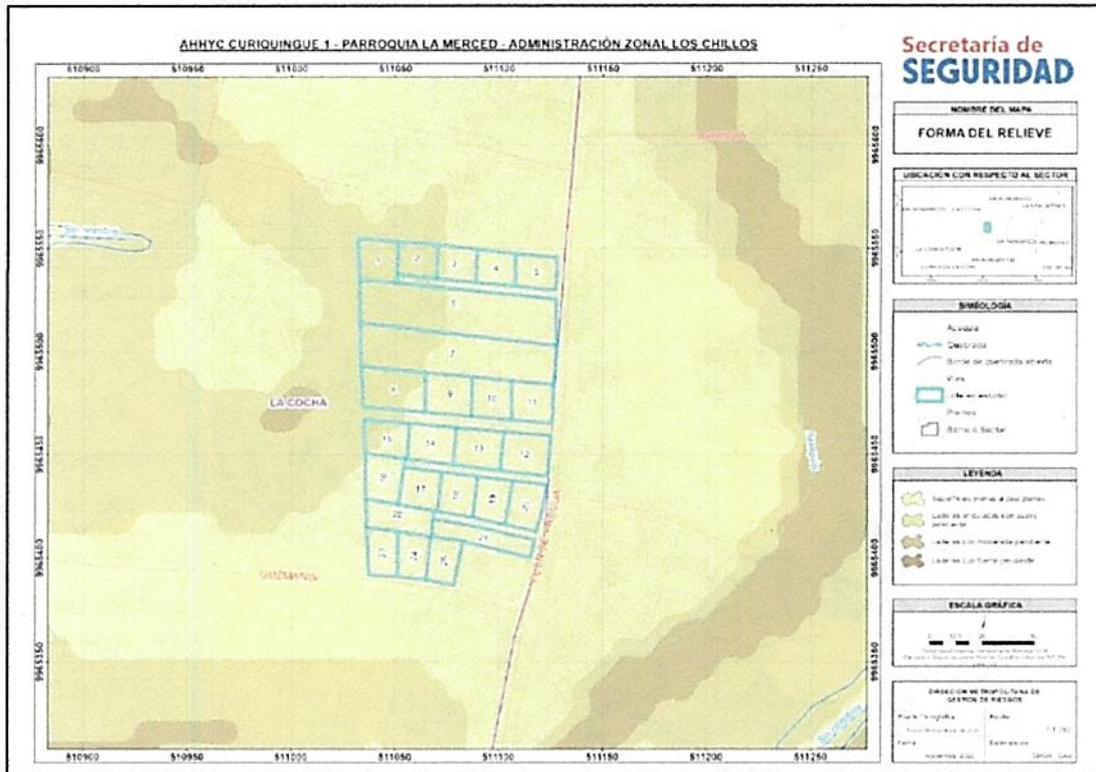
10.3 Plan de Uso y Gestión del Suelo.



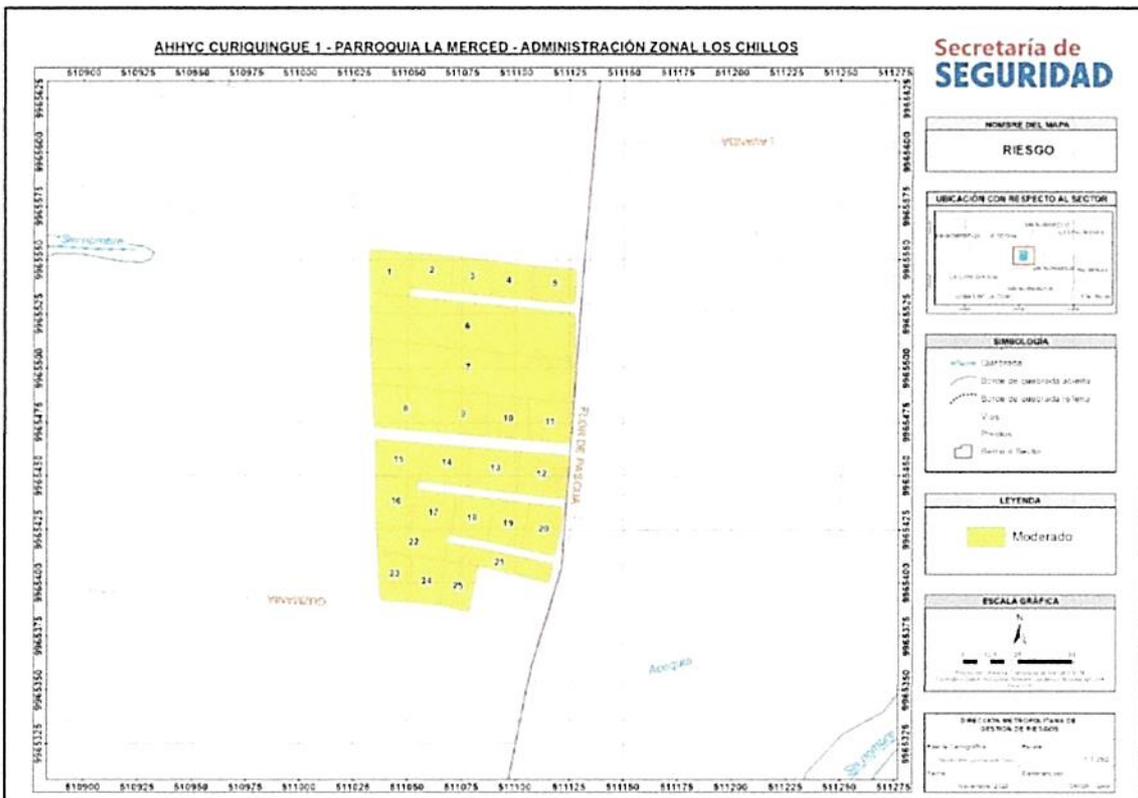


I-028-EAH-AT-DMGR-2022

10.4 Mapa de pendientes.



10.5 Mapa de nivel de riesgo de los lotes por movimientos en masa





11 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Ing. Daniel Altamirano	Geógrafo AT-DMGR	Elaboración cartografía	 Firmado electrónicamente por: EDGAR DANIEL ALTAMIRANO ARCINIEGAS
Ing. Rubén Montalvo	Geotécnico AT - DMGR	Elaboración y revisión del informe	RUB EN ERN EST O MONT A LVO GUERRA Firmado digital por RUB EN ERN EST C MONT A LVO GUERRA Ubicación: Fecha: 2022-11- 09: 07- 05: 00
Ing. Diego Paredes	Coordinador-AT	Revisión del Informe	DIEGO FERNANDO PAREDES PATIN Firmado digitalmente por DIEGO FERNANDO PAREDES PATIN Fecha: 2022.11.23 10:05:19 -05'00"
Ing. Freddy Nieto	Directora DMGR	Aprobación	FREDDY ROBERTO NIETO GUAYASAMIN Firmado digitalmente por FREDDY ROBERTO NIETO GUAYASAMIN Fecha: 2022.11.23 11:15:20 -05'00"

INFORME DE TRAZADO Y REPLANTEO VIAL

Informe Técnico Nro. GADDMQ-AZVCH-2022-0120-IT

Quito, D.M., 19 de octubre de 2022

Asunto: Informes de Trazado y Replanteo Vial del asentamiento humano de hecho y consolidado "CURIQUINGUE I ETAPA"

Señora Doctora
María del Cisne López Cabrera
Directora Ejecutiva
SECRETARÍA GENERAL DE COORDINACIÓN TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN
CIUDADANA- UNIDAD ESPECIAL REGULA TU BARRIO
En su Despacho

1. ANTECEDENTES

En atención al oficio Nro. GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2022-1033-O, en el que solicita "(...) se emita los Informes de Trazado y Replanteo Vial, del asentamiento humano de hecho y consolidado de interés social denominado " CURIQUINGUE I ETAPA "(...)"; de la parroquia de La Merced; al respecto se indica:

2. DATOS DEL PREDIO 594162

Propietario :	Naranjo Alcocer Juan Carlos	Ced. /Pasap. :	1713122644
Predio N° :	594162	Clave Catastral :	22521-03-014
Ubicación :	La Cocha	Parroquia :	La Merced
N° de IRM :	764439	Zonificación :	A3(A2502-10)
Documentos:	Escritura Séptima del canton Quito, del 22-06-1965	Inscripción :	No legible

3. BASE LEGAL

- Mapa PUOS V2, de la Ordenanza No 210, que contiene el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial, de acuerdo a la Nota 6 del cuadro No. 1 que contiene las especificaciones mínimas para vías urbanas de las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo.

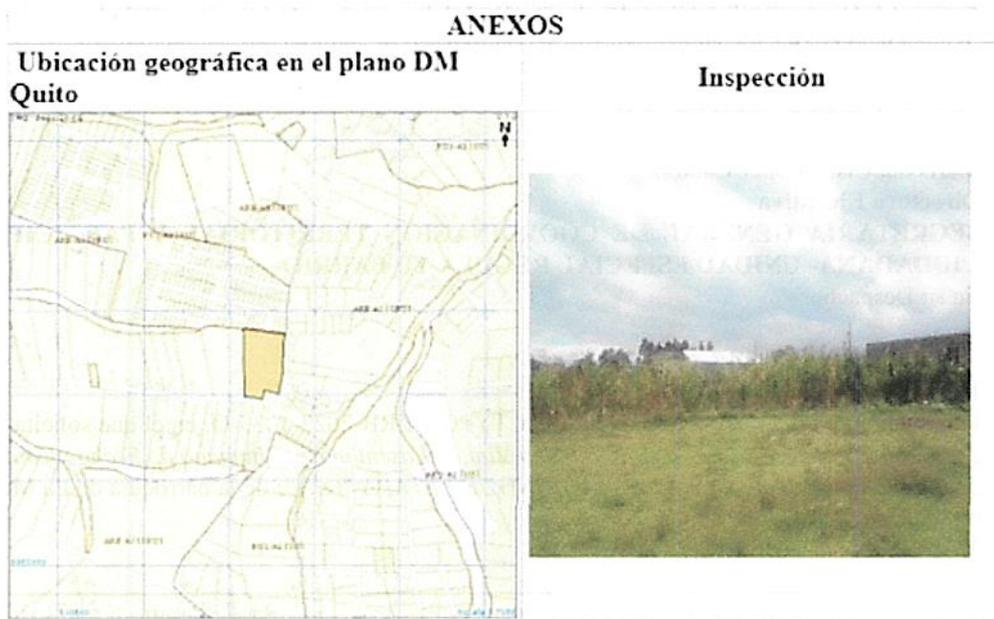
4. DESARROLLO DEL INFORME

La propiedad colinda en el lindero Sur con la Calle S/N de 12.00m de ancho total y en el lindero Este con la calle Flor de Pascua de 12.00m de ancho total, con las siguientes características técnicas:

CALLE FLOR DE PASCUA Y CALLE S/N		
Sección total	Calzada	Aceras
12.00 metros	8.00 metros	2.00 metros

Informe Técnico Nro. GADDMQ-AZVCH-2022-0120-IT

Quito, D.M., 19 de octubre de 2022



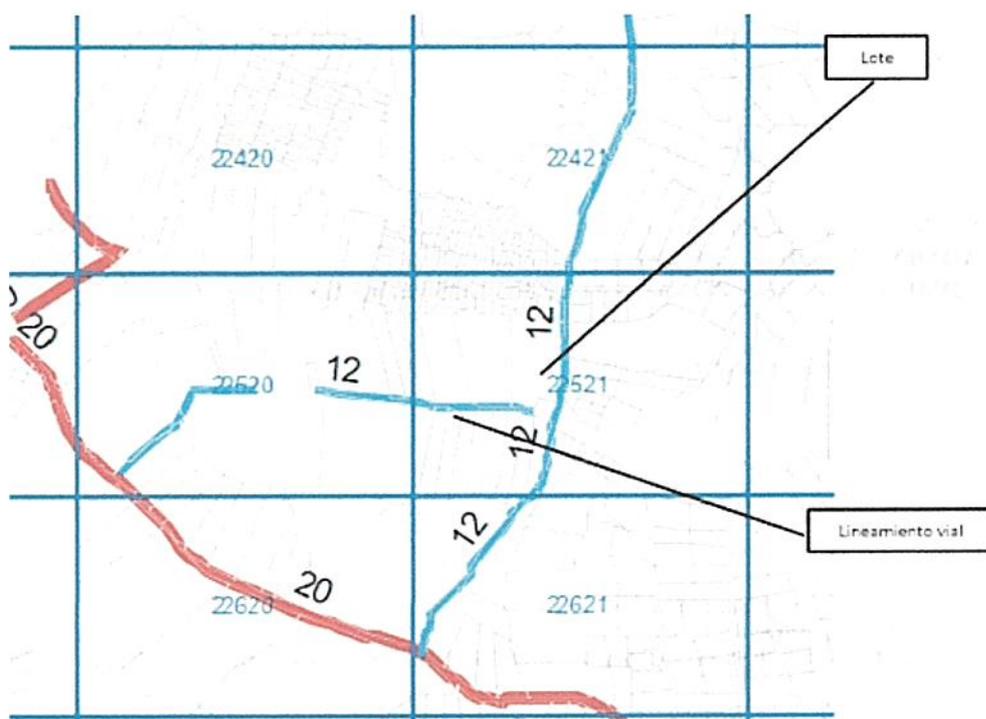
CALLE FLOR DE PASCUA: Actualmente según trazado vial del sector de 12.00m de ancho de vía total, medido a 6.00m desde el eje a línea de fábrica, determinándose una afectación promedio de 0.50m de fondo, por todo el frente a esta vía. La línea de fábrica se medirá a 2.00m del bordillo existente frente a esta vía.

CALLE S/N: Actualmente según trazado vial del sector de 12.00m de ancho de vía total, medido a 6.00m desde el eje a línea de fábrica, determinándose una afectación variable de 0.50m a 0.20m de fondo. La línea de fábrica se medirá a 2.50m del bordillo existente frente a esta vía.

Cabe indicar que en el mapa PUOS V2 los proyectos viales solo constan como lineamientos, los cuales estarán sujetos a un estudio a detalle de definición de cada una de las vías para poder determinar las afectaciones correspondientes; que deberá ser aprobado por el Concejo Metropolitano previo al informe de la Comisión de Uso de Suelo.

Informe Técnico Nro. GADDMQ-AZVCH-2022-0120-IT

Quito, D.M., 19 de octubre de 2022



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se emite el presente informe en base a la documentación que reposa en los archivos de la Unidad de Territorio y Vivienda de esta Zonal.
- La Unidad de Territorio y Vivienda no replantea linderos entre propiedades, ni soluciona litigios entre colindantes.
- Se debe respetar las Observaciones que constan en el Informe de Regulación Metropolitana.
- Este documento no autoriza trabajos de construcción, por no ser de su competencia.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Previo a realizar algún proceso de habilitación o edificación en el lote, se procederá a la rectificación de áreas conforme establece el Código Municipal, TITULO II.
- Se emite el presente informe para la orientación, ancho de vía y afectaciones, válidas para las condiciones actuales del lote.

6. RESPONSABLES DE ELABORACIÓN REVISIONES Y APROBACIÓN

Fecha	Responsables	Versión	Referencia de revisión y cambios
14/10/2022	Jose Jurado		Elaboración
19/10/2022	Arq. Alexandra Villacrés		Revisión
19/10/2022	Ing. César Galarza		Aprobación

Informe Técnico Nro. GADDMQ-AZVCH-2022-0120-IT

Quito, D.M., 19 de octubre de 2022

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Sra. Mercy Nardelia Lara Rivera
ADMINISTRADORA ZONAL
ADMINISTRACIÓN ZONAL VALLE DE LOS CHILLOS

Referencias:

- GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2022-1033-M

Anexos:

- Curiquinge_I_Etapa_v2004.dwg
- irm_predio_594162-signed.pdf
- Escritura Madre Curiquinge I.pdf

Copia:

Señorita Arquitecta
Alexandra Isabel Villacrés Sarango
Funcionaria Directiva 9
ADMINISTRACIÓN ZONAL VALLE DE LOS CHILLOS - UNIDAD DE TERRITORIO Y VIVIENDA

Señor Licenciado
Pedro Luis Tasambay Falconi
Servidor Municipal 13
ADMINISTRACIÓN ZONAL VALLE DE LOS CHILLOS - UNIDAD ADMINISTRATIVA



Firmado electrónicamente por:
MERCY NARDELIA
LARA RIVERA

