

INFORMES DE RIESGOS

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0218-OF

Quito, D.M., 01 de abril de 2020

Asunto: Alcance y criterio de Informe de Riesgos a AHHYC "Yanahuayco Sector San Gabriel"

Señor Abogado
Paul Gabriel Muñoz Mera
Director de la Unidad Especial Regula Tu Barrio
GAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al oficio No. UERB-935-2019 del 25 de julio de 2019 en el cual se adjunta el listado de priorización de los asentamientos humanos de hecho y consolidados (AHHYC) y al oficio No. UERB-1006-2019 del 06 de agosto de 2019, en el mismo que se da a conocer el cronograma de priorización de regularización de barrios, el cual fue desarrollado y trabajado conjuntamente entre la Unidad Especial Regula Tu Barrio y esta Dependencia, donde se detalla el orden de ratificación o rectificación de los informes técnicos de calificación de riesgos.

Al respecto, me permito remitirle el criterio referente al Informe Técnico No.336-AT-DMGR-2018 el cual contiene la calificación de riesgo del asentamiento humano de hecho y consolidado "Yanahuayco Sector San Gabriel", ubicado en la parroquia Amaguaña perteneciente a la administración zonal Los Chillos.

Considerando que la calificación del riesgo frente a movimientos en masa es aquella que debe ser considerada en los procesos de legalización o regularización de la tenencia de tierra, la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos se ratifica en la calificación del nivel del riesgo frente a movimientos en masa, indicando que el AHHYC "Yanahuayco Sector San Gabriel" en general presentan un Riesgo Moderado para todos los lotes, sin embargo se debe rectificar indicando que el nivel de riesgo es Mitigable, en tal virtud y con las observaciones realizadas, la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos indica que el AHHYC "Yanahuayco Sector San Gabriel" presenta un **Riesgo Moderado Mitigable para todos los lotes**.

Esta Dependencia solicita que las siguientes recomendaciones sean incluidas dentro de las disposiciones en el cuerpo de la Ordenanza de regularización de AHHYC:

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0218-OF

Quito, D.M., 01 de abril de 2020

- *Se recomienda que los propietarios/poseedores de los lotes que fueron excavados y dejaron taludes expuestos y desprotegidos ante los efectos erosivos que causa la intemperie (precipitaciones, viento), deben contratar a un especialista geotécnico para que realice los estudios técnicos necesarios, como lo establece la Norma Ecuatoriana de Construcción vigente y su respectiva Guía Práctica (NEC-SE-GC), y determine las alternativas de mitigación del riesgo adecuadas según las características topográficas, geológicas, hidrogeológicas y mecánicas del suelo que conforma los taludes..*
- *Se recomienda que los propietarios/poseedores de los lotes de "Yanahuayco Sector San Gabriel" no deben realizar excavaciones en el terreno (desbanques de tierra) hasta que culmine el proceso de regularización y se establezca su normativa de edificabilidad específica.*
- *Se recomienda que los propietarios de los lotes que se encuentran colindantes con la quebrada Millihuaycu deben realizar obras de control de escorrentías para evitar la erosión en los márgenes de dicho cauce.*
- *Se recomienda que los propietarios y/o poseedores actuales no construyan más viviendas en el macrolote evaluado, ni aumenten pisos 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, previa emisión de la licencia de construcción de la autoridad competente.*
- *La Unidad Especial Regula Tu Barrio deberá comunicar a la comunidad del AHHYC "Yanahuayco Sector San Gabriel" lo descrito en el presente informe, especialmente la calificación del riesgo ante las diferentes amenazas analizadas y las respectivas recomendaciones técnicas.*

Finalmente solicitarle que el articulado referente a la realización del estudio y cronograma de obras de mitigación no sea incluido en el cuerpo de la Ordenanza de regularización de AHHYC, debido a las condiciones de consolidación observadas en el asentamiento.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0218-OF

Quito, D.M., 01 de abril de 2020

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Francisco Javier Ruiz Cruz

DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Luis Gerardo Albán Coba	LGAC	SGSG-DMGR-AT	2020-03-28	
Revisado por: Francisco Javier Ruiz Cruz	FJRC	SGSG-DMGR	2020-04-01	
Aprobado por: Francisco Javier Ruiz Cruz	FJRC	SGSG-DMGR	2020-04-01	

INFORME TÉCNICO
Evaluación de Riesgo: Solicitud UERB
Fecha de inspección: 27/11/2018

1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Coordenadas WGS 84/UTM 17S	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
X: 778984; Y: 9959661 Z: 2562 msnm aprox.	LOS CHILLOS	AMAGUAÑA	YANAHUAYCO SECTOR SAN GABRIEL

Dirección	Condición del barrio	Solicitud (Ref. Oficio)	Ticket N°
Referencia Vía antigua Conocoto - Amaguaña	Regular	OF. No.UERB-1616-2018	2018-176766
	Irregular		
	En proceso de regularización		
Datos del área evaluada	Propietario: Asentamiento humano de hecho y consolidado "Yanahuayco Sector San Gabriel" Clave catastral: 20004 02 004 Clave predial: 5197868		

2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA

Ítem	Descripción
Área	11 lotes, pertenecientes al barrio "Yanahuayco Sector San Gabriel", con un área total de 3.275,98 m ²
PUOS	Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del año 2018, el área de Uso Vigente es de tipo P. Ecol/Conser. Patrl. Nat; RN/Prod. Sostenible en su parte para los lotes #06 al 10. Mientras que los demás lotes presentan P. Ecol/Conser. Patrl.
Relieve	Los predios evaluados se encuentra ubicados en los 2570 msnm y los 2565 msnm, con una diferencia altitudinal de cinco metros sobre el nivel del mar. Además presenta una forma de relieve. Superficies planas a casi planas y Laderas Onduladas con suave pendiente, con un máximo de inclinación de 16 grados.
Número de Edificaciones	08 lotes con edificación, representando una consolidación del 72.72 %.
Tipos edificación : Casa/edificio de departamentos/Medagua (Construcción Informal)/Otro (especificar)	<p>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.</p> <p>En el área de análisis se observó estructuras con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edificaciones de una planta constituidas con sistemas de muros portantes de adobe fijado con barro (tierra, agua y algún tipo de fibra como la paja), cubierta con correas de madera y planchas de fibrocemento sujetas con pernos. 2. Edificaciones de una planta constituidas con sistemas de muros portantes de bloque fijado con mortero (arena, cemento y ripio), cubierta con correas de madera y planchas de fibrocemento sujetas con pernos. 3. Edificaciones de una planta conformada con sistemas de pórticos de hormigón armado (vigas y columnas), losa de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero. 4. Edificaciones de dos plantas conformadas con sistemas de pórticos de hormigón armado (vigas y columnas), losa de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero. 5. Edificaciones de dos plantas, conformadas por sistemas de pórticos de hormigón armado, mampostería de bloque y adobe fijado con mortero, cubierta con correas de madera y planchas de fibrocemento. 6. Edificación de tres plantas, que consta con sistemas de pórticos, entepiso y cubierta con losas de hormigón armado, mampostería de ladrillo fijado con mortero; sobre una de estas se observó una construcción conformada con sistemas

	de estructura de metálica, cubierta con correas de metal y planchas de fibrocemento, además de presentar la patología estructural de columna corta. Adicionalmente en el área en análisis se observaron: • Cerramientos con columnas de hormigón armado con mampostería de bloque/ladrillo. Estructuras de una planta, conformadas con columnas de hormigón armado y sistemas de mampostería de bloque fijado con mortero, cubierta con correas de madera y planchas de fibrocemento, estas estructuras son usadas como bodegas				
Uso edificación (vivienda, comercio, industria, educación)	Vivienda y pequeñas bodegas				
Existencia de servicios básicos (si/no)	Energía eléctrica	Agua potable	Alcantarillado Sanitario	Alcantarillado Pluvial	Telefonía Fija
	SI	SI	Parcialmente	No	SI
Otro tipo de información física relevante	La calle Vía Amaguaña se encuentra asfaltada, con bordillos y sumideros para recolección de aguas lluvias, pero no tiene cunetas; las demás calles del barrio son de tierra afirmada, sin cunetas, ni sumideros y tampoco bordillos.				

3 EVENTOS OCURRIDOS/EMERGENCIAS

3.1 Listado de eventos

Según la cobertura de eventos adversos ocurridos desde el año 2005 al 2015 de la GEODATABASE de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, no se han registrado casos dentro de un diámetro de 500 m del AHHYC.

4 AMENAZAS EN EL SECTOR EVALUADO

4.1 Amenazas Geológicas

4.1.1 Descripción de la amenaza por movimientos en masa

Existen parámetros básicos que condicionan a un terreno para generar su inestabilidad: litología (tipo de suelos y rocas), pendiente, vegetación y humedad del suelo, adicionalmente, hay 2 factores principales que pueden desencadenar o detonar posibles deslizamientos: lluvias intensas y sismos.

El AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña está ubicado en las laderas orientales de las elevaciones conocidas como "Tambillo - Puengasí" que es el rasgo morfológico superficial del Sistema de Fallas de Quito. Estas vertientes tienen pendientes que varían entre moderadas (10-15 grados, al extremo occidental) a bajas (<5 grados, extremo oriental). Respecto a la litología representativa de la zona, el suelo está constituido superficialmente por el material conocido como Cangahua, particularmente la Cangahua primaria, en condiciones secas, tiene características mecánicas aceptables que brindan estabilidad y compactación lo cual permite realizar cimentaciones para diversas tipologías constructivas, sin embargo debido a las fuertes pendientes, incremento en la humedad y saturación producidas en temporadas lluviosas, este material pierde esas características de estabilidad volviéndose propenso a sufrir caídas de bloques, deslizamientos, lo que en el lenguaje popular se conoce como "derrumbes".

Localmente en el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña existen dos tipos de pendientes, al oriente se reconocen superficies planas a onduladas (0° - 5°) y en el sector occidental pendientes moderadas de hasta 15°, predominantemente cubiertas por materiales volcánicos de tipo Cangahua con intercalaciones de lapilli y cubiertas por suelo orgánico.

Con esta información se considera que en el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" existen condiciones físicas que definen **Amenaza Baja por Movimientos en Masa**.

4.1.2 Descripción de la amenaza por sismos

El territorio del DMQ está expuesto a los efectos negativos de terremotos que pueden ser originados en distintas fuentes sísmicas como la zona de subducción frente a la margen costera y fallas geológicas corticales al interior del territorio continental de 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. Este sistema de fallas se prolonga aproximadamente 60 km de longitud, en sentido Norte-Sur, desde San Antonio de Pichincha hasta Tambillo, con un buzamiento promedio de 55° hacia el Occidente.

Investigaciones recientes sobre tectonismo activo y evaluación de la amenaza sísmica probabilística en Quito (Alvarado et al., 2014; Beauval et al., 2014) han determinado que el sistema de fallas se divide en cinco segmentos principales, los cuales podrían generar sismos de magnitudes máximas potenciales entre 5,9 a 6,4 de manera individual (escenario más probable), pero también existe la posibilidad de una ruptura simultánea de todos los segmentos lo que provocaría un sismo potencial de magnitud 7,1 (escenario poco probable). Además, se estimó que el valor promedio de la aceleración máxima del terreno se aproxima a 0,4 g (40% de la Gravedad) en roca, para sismos con período de retorno de 475 años (probabilidad del 10% de exceder ese valor de aceleración del suelo al menos una vez en los próximos 50 años); sin embargo, en estas investigaciones no se consideraron los efectos de sitio ni efectos topográficos (suelos compresibles, suelos con alto contenido orgánico, suelos arenosos poco consolidados, depósitos aluviales, rellenos de quebradas) donde se esperaría que las ondas sísmicas incrementen su amplitud y se genere mayores niveles de daños.

Localmente, considerando las características geológicas y topográficas del terreno donde está ubicado "Yanahuaycu Sector San Gabriel", se determina que la **Amenaza Sísmica es Moderada** en esta zona del DMQ.

4.1.3 Descripción de la amenaza volcánica

Respecto a esta amenaza, la 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 en todo el DMQ, donde la zona con mayor afectación dependerá del volcán que se encuentre en erupción, especialmente de su magnitud, duración e intensidad, la altura que alcance la columna eruptiva (nube de ceniza), la dirección y velocidad del viento a dicha altura y la distancia de la población expuesta al volcán.

Para analizar esta amenaza se enfocará en los centros volcánicos Guagua Pichincha y Cotopaxi que, debido a su ubicación respecto a la zona de estudio y a que son considerados geológicamente activos, podrían causar impactos directos al sector evaluado.

Volcán Guagua Pichincha

El volcán Guagua Pichincha forma parte del denominado complejo volcánico Pichincha. El cráter del Guagua Pichincha está localizado a ~20 km al Nor-noroeste de "Yanahuaycu Sector San Gabriel" y tiene una altitud de 4050 metros sobre el nivel del mar. Este volcán es uno de los más activos del país, puesto que desde la época colonial ha experimentado varios ciclos eruptivos, afectando a los habitantes de Quito en múltiples ocasiones (1566, 1575, 1582, 1660, 1843, 1868, 1999) con fenómenos como caídas de piroclastos y lahares secundarios. La recurrencia de este volcán oscila aproximadamente entre 100 y 150 años según los registros

históricos de los últimos cinco siglos, pero se conoce sobre una erupción colosal que tuvo lugar hace casi 1.000 años antes del presente, cuya recurrencia es mayor.

Volcán Cotopaxi

Su cráter está ubicado a 61.0 km al Sur de "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña y su cumbre alcanza los 5897 metros sobre el nivel del mar. Se trata de un estrato-volcán de composición magmática andesítica, lo que quiere decir que sus erupciones son explosivas. Los registros históricos escritos desde la llegada de los conquistadores españoles en 1532 reportan que han ocurrido cinco ciclos eruptivos importantes en 1532-1534, 1742-1744, 1766-1768, 1854-1855 y 1877-1880; sin embargo, la reactivación acaecida en agosto de 2015 podría ser el inicio de un nuevo ciclo eruptivo. Se considera que la recurrencia eruptiva del Cotopaxi es de aproximadamente un período por siglo.

Para el caso específico del asentamiento humano "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña, debido a su ubicación, se esperaba que la caída de piroclastos de lugar a una capa de ceniza de pocos milímetros de espesor.

Es importante mencionar que el volcán Reventador causó una afectación importante por caída de ceniza en 2002 en el DMQ, sin embargo un escenario eruptivo similar a este tiene una recurrencia de un evento por siglo aproximadamente, según el Mapa de los Peligros Potenciales del Volcán Reventador (Bourquin y otros, 2011; IGEPN).

Debido a la ubicación del AHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña y a su distancia respecto a los principales centros volcánicos activos adyacentes al DMQ (Cotopaxi y Guagua Pichincha) se considera que la **Amenaza Volcánica por Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) es Baja.**

5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

5.1 Elementos expuestos

Para Movimientos en Masa: de manera general, se considera que el asentamiento humano "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la parroquia Amaguaña presenta condiciones locales **Bajas** de exposición ante deslizamientos a excepción de los lotes colindantes con la quebrada Millihuaycu.

Para amenaza sísmica: todo el asentamiento humano "Yanahuaycu Sector San Gabriel" 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 "Yanahuaycu Sector San Gabriel" 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:

NIVEL DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJO	1, 5
MODERADO	6, 11
ALTO	2, 7, 9, 10
MUY ALTO	

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

NIVEL DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJO	7
MODERADO	- -
ALTO	1, 2, 5, 6, 9, 10, 11
MUY ALTO	- -

- 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:

NIVEL DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJO	6, 7
MODERADO	11, 9
ALTO	1, 10
MUY ALTO	2, 5

Sistema Vial: Al ser la calle Amaguaña asfaltada, con bordillos, sumideros para recolección de aguas lluvias, y sin cunetas presentan una vulnerabilidad física baja ante fenómenos de erosión especialmente en temporada de lluvia; mientras que el pasaje interno del barrio al ser de tierra afirmada, sin cunetas, ni sumideros y tampoco bordillos presentan una vulnerabilidad física alta ante fenómenos de erosión especialmente en temporada de lluvia.

5.3 Vulnerabilidad Socio-económica

El AHHYC a regularizar "Yanahuaycu Sector San Gabriel" se encuentra en la parte suroriental de la Parroquia Amaguaña, la población es de bajos recursos económicos y al momento cuentan con los servicios básicos descritos.

6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

La zona en estudio, una vez realizada la actualización del informe técnico al AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña, considerando las amenazas, elementos expuestos y vulnerabilidades se determina que:

- **Riesgo por movimientos en masa:** el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" en general presenta un Riesgo Moderado para todos lotes frente a deslizamientos.
- **Riesgo por eventos sísmicos:** de manera general, todo el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" de la Parroquia Amaguaña presenta condiciones de Riesgo Moderado Mitigable, debido a la informalidad de las construcciones y al estado de conservación de varias viviendas.
- **Riesgo por fenómenos volcánicos:** el riesgo ante esta amenaza para todo el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" es Bajo 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 sugiere que se puede continuar con el proceso de regularización del AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel", ya que siguiendo las recomendaciones que se describen en este informe, contribuirá a garantizar la reducción del riesgo en la zona en análisis.

Nota Aclaratoria

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: Acciones de ingeniería para reducir impactos de las amenazas como:

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

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,

Acciones Pasivas: Relacionadas con legislación y planificación (normas de construcción, uso del suelo y ordenamiento territorial, etc.)

7 RECOMENDACIONES

La Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos manifiesta que la calificación de riesgo realizada en este informe, desprende una serie de recomendaciones que podrán ser confirmadas, modificadas o ampliadas como consecuencia de información adicional producida como la realización de las obras de infraestructura, la zonificación respectiva y la consolidación futura.

Para el riesgo por movimientos en masa:

- Los propietarios/poseedores de los lotes que fueron excavados y dejaron taludes expuestos y desprotegidos ante los efectos erosivos que causa la intemperie (precipitaciones, viento), deben contratar a un especialista geotécnico para que realice los estudios técnicos necesarios, como lo establece la Norma Ecuatoriana de Construcción vigente y su respectiva Guía Práctica (NEC-SE-GC), y determine las alternativas de mitigación del riesgo adecuadas según las características topográficas, geológicas, hidrogeológicas y mecánicas del suelo que conforma los taludes. Los estudios técnicos y diseños de las alternativas de mitigación seleccionadas no deberán ser considerados como requisitos durante la etapa de regularización del asentamiento humano evaluado.
- Una vez concluido el proceso de regularización y titularización individual de los lotes del AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel", el propietario de cada predio deberá cumplir lo establecido en las Condiciones generales de edificabilidad para zonas susceptibles a amenazas naturales de la Sección 1.3 (RIESGOS) contemplada en la Ordenanza Metropolitana No. 0127 de 2016, lo cual incluye los estudios técnicos y diseños de obras de mitigación mencionadas en el párrafo anterior.
- Los propietarios/poseedores de los lotes de "Yanahuaycu Sector San Gabriel" no deben realizar excavaciones en el terreno (desbanques de tierra) hasta que culmine el proceso de regularización y se establezca su normativa de edificabilidad específica.
- Los propietarios de los lotes que se encuentran colindantes con la quebrada Millihuaycu deben realizar obras de control de escorrentías para evitar la erosión en los márgenes de dicho cauce.

Para el riesgo sísmico:

- Se recomienda que los propietarios y/o poseedores actuales no construyan más viviendas en el macrolote evaluado, ni aumenten pisos 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, previa emisión de la licencia de construcción de la autoridad competente.
- Posterior a la regularización del AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel", 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 proponga alternativas de reparación y/o reforzamiento estructural en caso de ameritarlo.
- La municipalidad, a través de sus organismos de control, deberá dar el seguimiento a los procesos de construcción tanto de la infraestructura de servicios como de las edificaciones nuevas o ampliaciones de las existentes.

Para el riesgo Volcánico (caída de ceniza):

- Al encontrarse el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" en una zona de baja amenaza ante una potencial reactivación de los centros volcánicos Cotopaxi y Guagua Pichincha, sus habitantes deben informarse sobre el peligro que representa vivir en esta región, y preparar planes de contingencia comunitarios y articularse con los planes de emergencia de los distintos niveles de gobierno. También es responsabilidad de los habitantes de este asentamiento, y de toda la Parroquia Amaguaña, informarse periódicamente sobre el estado interno de este volcán, solicitando información técnica de la entidad competente de la vigilancia y monitoreo volcánico en el país. Por ahora este volcán se encuentra en estado de reposo y no ha dado señales de reactivación, pero en el futuro podría ocurrir.

- Para los escenarios eruptivos de otros volcanes que circundan el DMQ, se puede tomar medidas preventivas y de mitigación ante las afectaciones que podría ocasionar la caída de piroclastos (ceniza y lapilli), efectuando mantenimiento preventivo de las cubiertas de las viviendas para evitar que los canales de agua se obstruyan con la ceniza. Otra medida de mitigación consiste en conocer, aprender y aplicar técnicas de auto protección como quedarse en lugares cerrados para no exponerse a la ceniza, proteger vías respiratorias y vista, utilizando gorras, gafas o lentes, mascarillas o bufandas, entre otros.
- Mantenerse informado en caso de producirse un evento de erupción volcánica. Acatar las recomendaciones emitidas por las autoridades competentes en cuanto al volumen posible de ceniza que pueda caer; considerar que la única protección contra la lluvia de ceniza y material volcánico de tamaño considerable son los refugios y techos reforzados, razón por la cual las habitantes de las viviendas con techos frágiles se recomienda buscar refugio.

Recomendaciones Generales

- Con el fin de mejorar las capacidades locales de la comunidad para afrontar eventos adversos que puedan suscitarse en el barrio evaluado, se recomienda que cada familia desarrolle su plan de emergencia individual, pero también es importante que se elabore un plan comunitario de emergencias que deberá incluir simulacros de evacuación para diferentes escenarios. En este contexto, el AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" 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 que se realizan dentro del Programa "Quito Listo" que coordina la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad.

Cumplimiento de la normativa vigente:

- De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador donde establecen las competencias exclusivas a los gobiernos municipales entre tantas está la de regular y ejercer control sobre el uso y la ocupación del suelo urbano y rural. Adicionalmente El COOTAD establece que los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos en sus territorios con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza, en sus procesos de ordenamiento territorial.
- En el proyecto de regularización se debe respetar la normativa vigente de las Ordenanzas Metropolitanas de: aprobación del *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*, (PMDOT), *Uso y Ocupación del Suelo*, (PUOS) y *Régimen Administrativo del Suelo en el D.M.Q.*
- Incluir en el Informe de Regulación Metropolitana, IRM las observaciones de calificación del riesgo y recomendaciones para emisión de permisos y control de usos futuros y ocupación del suelo, en cumplimiento estricto con el cuerpo normativo que garantice el adecuado cuidado ambiental, en prevención de riesgos naturales y antrópicos que se podrían presentar.
- La Unidad Especial Regula Tu Barrio deberá comunicar a la comunidad del AHHYC "Yanahuaycu Sector San Gabriel" lo descrito en el presente informe, especialmente la calificación del riesgo ante las diferentes amenazas analizadas y las respectivas recomendaciones técnicas.

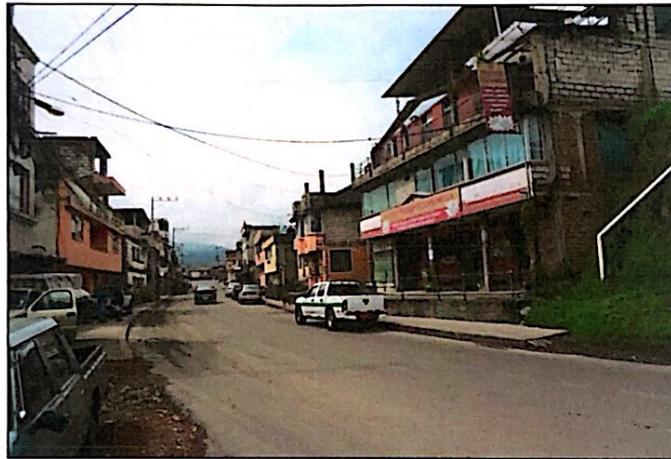
8 SOPORTES Y ANEXOS

8.1 Respaldo fotográfico

8.1.1 Servicios Básicos



8.1.2 Vías del AHHYC "Yanahuaico Sector San Gabriel"



Calle Antigua Conocoto - Amaguaña



Pasaje Central Del Asentamiento

8.1.3 Materiales de las edificaciones construidas en el área en estudio:

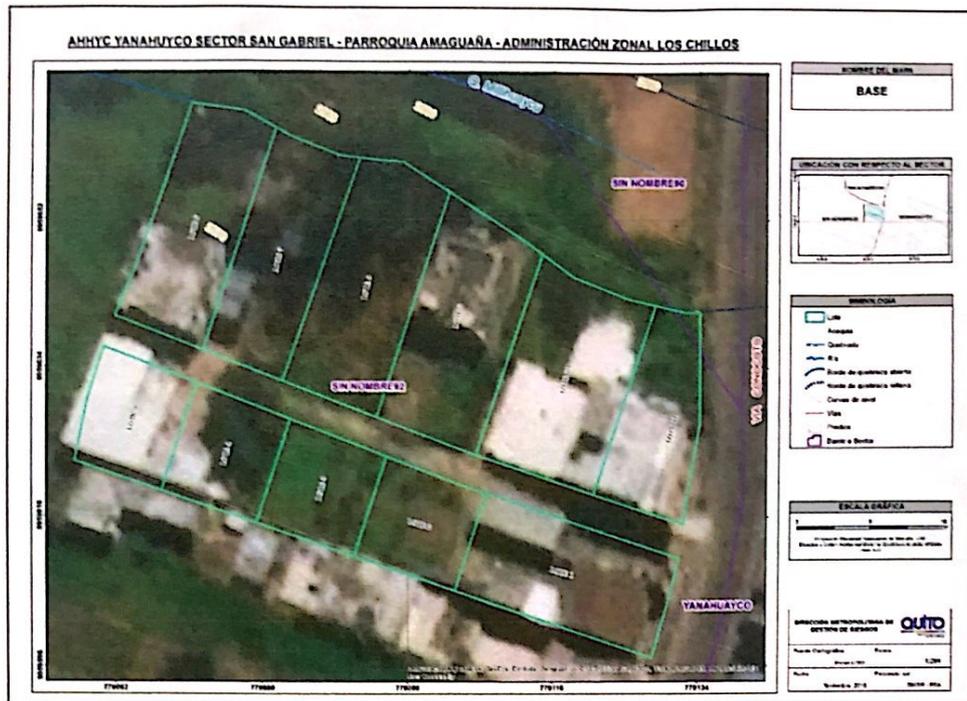




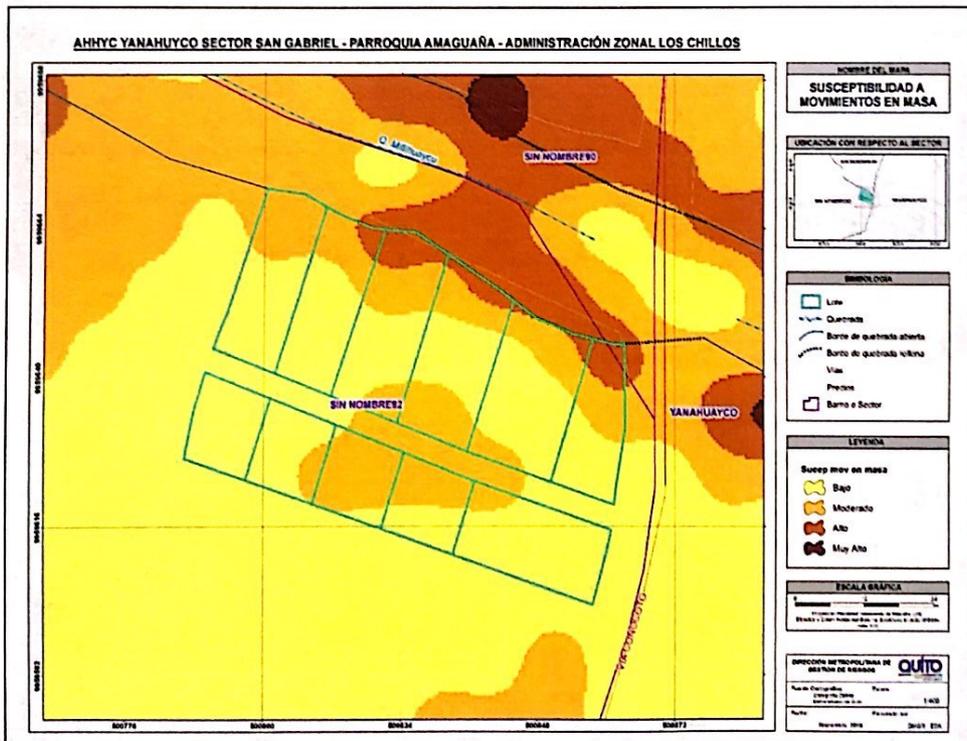
9 BASE CARTOGRAFICA Y MAPAS TEMATICOS

9.1.1 Ubicación.

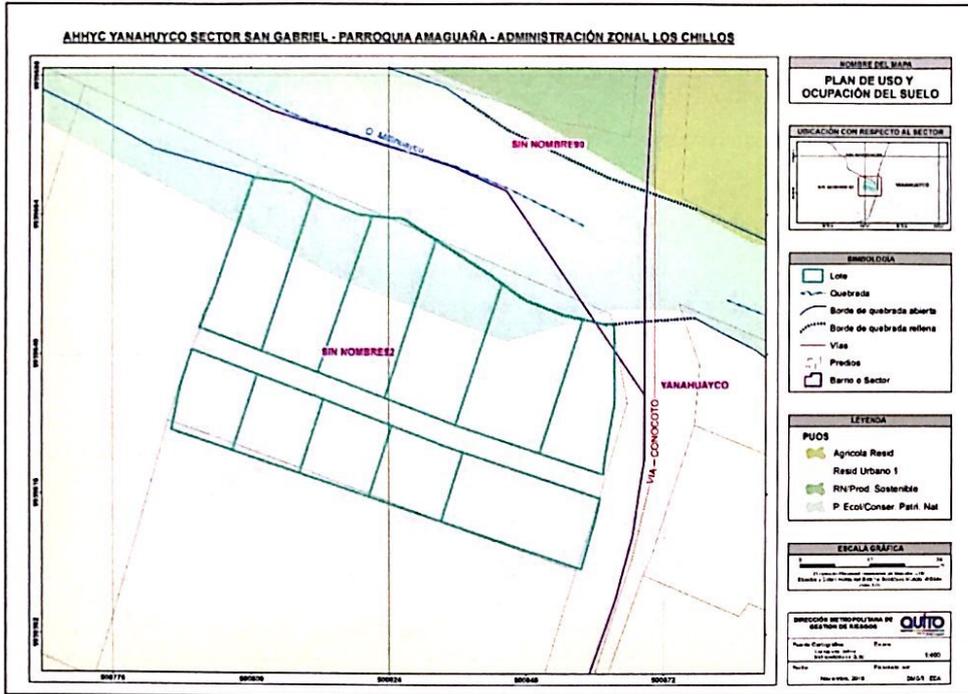




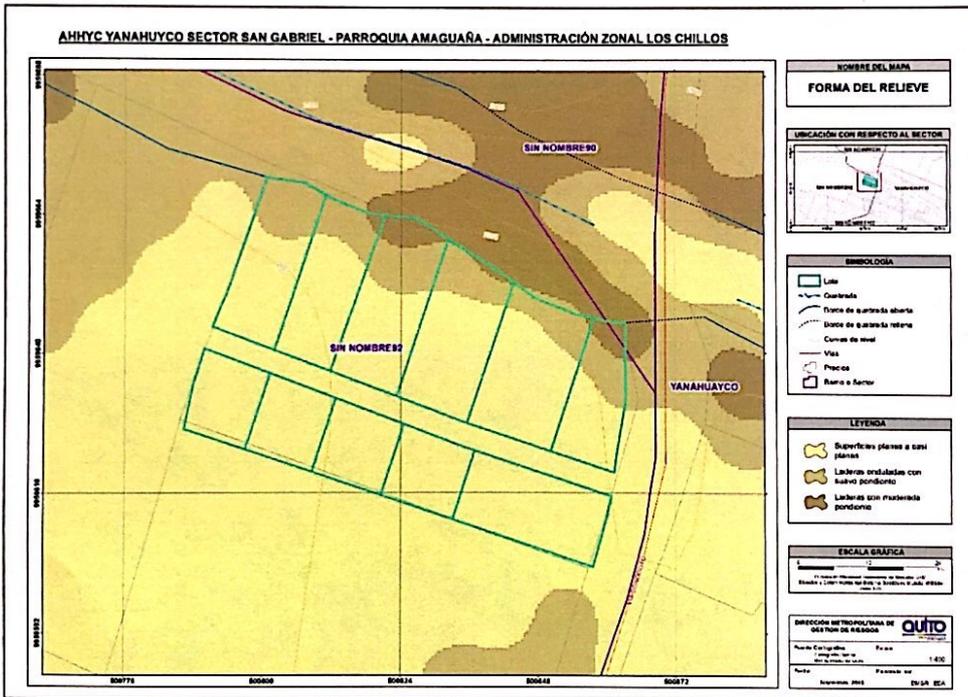
9.1.2 Susceptibilidad a Movimientos en Masa.



9.1.3 Plan de Uso y Ocupación del Suelo.



9.1.4 Pendiente.



10 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Elizabeth Carrión	Ing. Riesgos Analista de Riesgos	Elaboración de informe	03/12/2018	
Gabriela Arellano	Ing. Geógrafo Analista de Riesgos	Elaboración de cartografía	20/11/2018	
Inwin Álvarez	Ing. Civil Analista de Riesgos	Revisión de análisis estructural	15/12/2018	
Luis Albán	Ing. Geólogo Analista de Riesgos	Análisis Geológico Revisión de informe	17/12/2018	
Christian Rivera	Director DMGR	Aprobación del Informe	17/12/2018	