

195

ciento noventa y cinco



INFORME TÉCNICO

194
ciento noventa y cuatro



Quito, 10 de Febrero de 2020

INFORME TÉCNICO
ALCANCE AL INFORME No. 003-UERB-OC-SOLT-2018

En atención a la disposición de la Comisión de Ordenamiento Territorial de la sesión No. 014 Ordinaria de fecha 10 de enero de 2020, en la que se solicitó elaborar un alcance al Informe Técnico contenido en el Informe SOLT, para que se determinen todos los lotes inferiores a la zonificación propuesta como lotes por excepción, me permito informar lo siguiente:

Según el Artículo IV.7.43 de la Ordenanza No. 001 de 29 de marzo de 2019, relacionado al "Ordenamiento Territorial.- (...) En el caso de que la realidad del asentamiento así lo requiera, el Concejo Metropolitano podrá aprobar para los lotes, áreas de excepción inferiores a las áreas mínimas establecidas en la zonificación vigente y, (...)".

En alcance al Informe N° 003-UERB-OC-SOLT-2018 de fecha 28 de septiembre de 2018, para el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "LAS PALMERA IV ETAPA", ubicado en los predios Nos. 5552856, 5552858, 594878 y 593740, de la Parroquia de La Merced, se determinan los siguientes lotes con un área inferior a la establecida en las zonificaciones propuestas A2 (A1002-35) y A3 (A2502-10), con lotes mínimos de 1000 m2 Y 2500m2 respectivamente, conforme se detalla en el cuadro:

	LOTE	ÁREA (m ²)	ZONIFICACIÓN
EXCEPCIONES	2	2382,73	A3 (A2502-10)
	5	2028,56	A3 (A2502-10)
	7	758,60	A2 (A1002-35)
	8	760,47	A2 (A1002-35)
	19	2411,13	A3 (A2502-10)
	21	621,73	A2 (A1002-35)
	22	621,73	A2 (A1002-35)
	23	999,99	A2 (A1002-35)
	28	785,58	A2 (A1002-35)
	29	785,58	A2 (A1002-35)
	30	781,22	A2 (A1002-35)
	31	781,20	A2 (A1002-35)

Para los fines pertinentes

Atentamente

Arq. Christian Naranjo

DELEGADO DE LA DIRECCIÓN UERB -OFICINA CENTRAL- / RESPONSABLE TÉCNICO UERB-OC

Administración Zona Los Chillos/Administración Zona Tumbaco/Administración Zona Manuela Sáenz

Oficio Nro. STHV-DMPPS-2020-0409-O

Quito, D.M., 31 de julio de 2020

Asunto: Criterio técnico de Matriz de Asentamientos Humanos de Hecho y Consolidados de Interés Social para emisión de Informe de factibilidad de cambio de zonificación

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:

Memorando Nro. STHV-DMGT-2020-0652-M, de fecha Quito, D.M., 27 de julio de 2020, mediante el cual hacen referencia al Oficio No. GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2020-0705-O del 16 de julio de 2020, enviado por el Abg. Paúl Muñoz Mera, Director de la Unidad Especial Regula tu Barrio, remitió un listado con 28 Asentamientos Humanos de Hecho y Consolidados, para que de conformidad a lo dispuesto por la Comisión de Ordenamiento Territorial, los Asentamientos Humanos de Hecho y Consolidados de Interés Social que requieran cambios de zonificación cuenten con el informe ratificatorio o de factibilidad, por parte de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, indica lo siguiente:

Una vez realizada la revisión los 28 Asentamientos Humanos de Hecho y Consolidados de Interés Social de manera conjunta con la funcionaria delegada de la Dirección Metropolitana de Gestión Territorial, nos remiten la Matriz con el análisis de los 28 Asentamientos Humanos de Hecho y Consolidados de Interés Social.

Con la documentación del barrio y la información constante en dicha matriz, la Dirección Metropolitana de Políticas y Plancamiento del Suelo de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, remite el informe de factibilidad de cambio de zonificación del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado "PALMERAS IV ETAPA."

Datos generales del asentamiento humano.-

Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado: "PALMERAS IV ETAPA".

Parroquia: La Merced

Sector: Las Palmeras

Predio (s): 5552856, 5552658, 594878 y 593740

Clasificación de suelo: Suelo Rural (SRU)

Uso de suelo: Agrícola Residencial Rural (ARR) y Protección Ecológica/Conservación

Oficio Nro. STHV-DMPPS-2020-0409-O

Quito, D.M., 31 de julio de 2020

del Patrimonio Natural (PE/CPN), (quebrada).
Forma Ocupación y edificabilidad (zonificación) propuesta: A2 (A 1002-35), A3 (A2502-10) y A31 (PQ)

Con la información señalada y recomendaciones analizadas y en función de la documentación presentada del asentamiento, la DMPPS considera factible el cambio de la forma de ocupación y edificabilidad (zonificación) para todos los macro lotes que corresponden al Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social "PALMERAS IV ETAPA", a fin de que se continúe con el proceso de regularización respectiva.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Arq. Mauricio Ernesto Marin Echeverria
DIRECTOR METROPOLITANO DE POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL SUELO, SUBROGANTE

Referencias:
- STHV-DMGT-2020-0652-M

Anexos:
- matriz_de_asentamientos_humanos_de_hecho_y_consolidados_2.xlsx

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Pablo Hernán Ortega Ramírez	phor	STHV-DMPPS	2020-07-31	
Aprobado por: Mauricio Ernesto Marin Echeverria	MM	STHV-DMPPS	2020-07-31	

191

ciento noventa
y uno

QUITO
grande otra vez

INFORMES DE RIESGOS

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0041-OF

Quito, D.M., 16 de enero de 2020

Asunto: Alcance y criterio de Informe de Riesgos del AHHYC "Las Palmeras IV Etapa"

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. 261 AT-DMGR-2018 el cual contiene la calificación de riesgo del asentamiento humano de hecho y consolidado "Las Palmeras IV Etapa", ubicado en la parroquia La Merced 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 de riesgos indicando que el AHHYC "Las Palmeras IV Etapa" en general presenta un Riesgo Alto Mitigable para los lotes 1 al 18 y 35 al 42; Riesgo Moderado Mitigable para los lotes 19 al 34 y Riesgo Bajo Mitigable para el lote 43. Debido a las características físicas del terreno en el lote 37, se tiene una alta exposición de la vivienda respecto al borde superior de la quebrada y al talud colindante, y a que el suelo donde se está construyendo una vivienda está constituido por escombros provenientes de una excavación, se califica con Riesgo Muy Alto Mitigable por movimientos en masa. Además se debe indicar que los lotes 18, 19, 20, 35, 36, 37 y 38 presentan un alto riesgo por erosión del suelo debido a que en este sector del barrio, por su topografía, confluyen varias quebradas y las pendientes son mayores.

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-2020-0041-OF

Quito, D.M., 16 de enero de 2020

- Se recomienda que mediante mingas comunitarias se implemente sistemas de conducción de escorrentía (agua lluvia) en las calles de tierra afirmada y en los lotes sobre pendientes, especialmente 18, 19, 20, 35, 36 y 38, para prevenir la erosión del suelo, arrastre de material y su acumulación en zonas bajas.
- Se recomienda no arrojar escombros y tierra a las quebradas para rellenarlas parcialmente, ni para ganar espacio físico en los lotes.
- Para el caso específico del lote 37, calificado con Riesgo Muy Alto Mitigable, la Administración Zonal Los Chillos, a través de la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos, deberá iniciar la gestión respectiva para la reubicación de la(s) familia(s) afectada(s) o caso contrario derrocar la vivienda existente con la finalidad de disminuir el nivel de riesgo tanto del terreno como de la estructura presente.
- Se recomienda que los propietarios y/o poseionarios 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 individuales, previa emisión de la licencia de construcción de la autoridad competente.
- La Unidad Especial Regula Tu Barrio deberá comunicar a la comunidad del AHHYC "Las Palmeras IV Etapa" 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 sea incluido en el cuerpo de la Ordenanza de regularización de AHHYC.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Mgs. Francisco Javier Ruiz Cruz

DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS

189
ciento ochenta y nueve

di ocine

INFORME TÉCNICO
Evaluación de Riesgo: Solicitud UERB
Fecha de Inspección: 05/10/2017

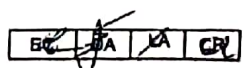
1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Coordenadas WGS 84/UTM 17S	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
X: 790365; Y: 9967407 Z: 2938 msnm aprox.	LOS CHILLOS	LA MERCED	LAS PALMERAS IV ETAPA

Dirección	Condición del barrio	Solicitud (Ref. Oficio)	Ticket N°											
	Regular	OF. No.UERB-1256-2018	2018-136002											
	Irregular													
	En proceso de regularización													
Datos del área evaluada	Propietario: Asentamiento humano de hecho y consolidado "LAS PALMERAS IV ETAPA"													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No. Predial</th> <th>Clave Catastral</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>594878</td> <td>22123-06-015</td> </tr> <tr> <td>593740</td> <td>22023-02-010</td> </tr> <tr> <td>5552856</td> <td>22024-01-003</td> </tr> <tr> <td>5552858</td> <td>22024-01-004</td> </tr> </tbody> </table>		No. Predial	Clave Catastral	594878	22123-06-015	593740	22023-02-010	5552856	22024-01-003	5552858	22024-01-004		
	No. Predial	Clave Catastral												
	594878	22123-06-015												
	593740	22023-02-010												
5552856	22024-01-003													
5552858	22024-01-004													

2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA

Ítem	Descripción
Área	43 lotes, pertenecientes al barrio "Las Palmeras IV Etapa", con un área total de 97.875,67 m ²
PUOS	Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del año 2018, el área de Uso Vigente es de tipo Agrícola Residencial en un 85%, además de contar con un 15% de P.Ecol/Conser.Patri.Nat para aquellos lotes # 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43. Recalcando que los lotes mencionados tienen un porcentaje mínimo de afectación.
Relieve	Los predios evaluados están ubicados entre los 2585 m.s.n.m. y los 2535 m.s.n.m. con una diferencia altitudinal de 50 metros sobre el nivel del mar. Además presenta una forma de relieve. Superficie plana a casi plana y Laderas onduladas con suave pendiente con un grado de inclinación que va desde los 2 a 15 grados con respecto a la superficie terrestre.
Número de Edificaciones	21 lotes con edificación, representando una consolidación del 48,84 %.
Tipos edificación : Casa/edificio de departamentos/Aed iagua (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, se observó los siguientes tipos de construcciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edificaciones conocidas como "medlaguas", las cuales están conformadas con sistemas de muros portantes de bloque o ladrillo (trabado), la cubierta consta con correas de madera y planchas de zinc o planchas de fibrocemento, sujetas con pernos y en algunos casos presionados empíricamente con bloque, ladrillo o madera. 2. Edificaciones conocidas como "medlaguas", mismas que están constituidas con columnas de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero (arena, cemento, agua), cubierta formada con correas de madera y planchas de fibrocemento o planchas de zinc sujetas con pernos y varillas se encuentran presionadas empíricamente con bloque ladrillo o madera. 3. Edificaciones conocidas como "medlaguas", las cuales están conformadas con sistemas de muros portantes de adobe (trabado), la cubierta consta con correas de madera y teja. 4. 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.



	5. Edificaciones de dos plantas, las cuales constan con sistemas de pórticos y losa de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero. 6. Edificación de un piso conformada por estructura de madera, paredes de madera, cubierta formada con correas de madera y planchas de zinc o fibrocemento presionadas empíricamente con pingos de madera. Adicionalmente en el Barrio en análisis se observaron cerramientos conformados por pingos de madera con alambre de púas, malla electro soldada y madera hincada.			
Estado de la edificación	Muy bueno (%)	Bueno (%)	Regular (%)	Malo (%)
		50	50	
Materiales predominantes de la edificación	Piso-entrepiso (sistema estructural)		Paredes	Cubierta
	Cimientos: Sin identificar Columnas y vigas: uso de acero de refuerzo longitudinal y transversal (estribos), hormigón simple/ hormigón armado, muros portantes de bloque; adicionalmente vigas y columnas de madera.		Bloque fijado con mortero (arena, cemento, agua), madera	Losa de hormigón armado. correas de madera, estructura metálica y planchas de zinc o planchas de fibrocemento, sujetas con pernos y en algunos casos presionados empíricamente con bloque y madera

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 metros del AHHC "Las Palmeras IV Etapa".

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: geomorfología, litología (tipo de suelos y rocas), pendiente y humedad del suelo, adicionalmente, hay 2 factores principales que pueden desencadenar o detonar posibles deslizamientos: lluvias intensas y sismos.

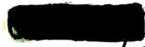
El AHHC "Las Palmeras IV Etapa" de la Parroquia La Merced está ubicado sobre un terreno ondulado conformado por una superposición de diferentes tipos de flujos antiguos de origen volcánico-sedimentario que se generaron en zonas montañosas al Suroriente de La Merced y en el Volcán Ilaló, lo cual generó también una densa red de drenajes naturales (quebradas) entre los límites de las distintas unidades de flujos. Estos relieves están cubiertos por un potente manto de Cangahua que ha sido fuertemente erosionado y ha dejado relieves redondeados; particularmente la Cangahua primaria, en condiciones secas, tiene características mecánicas aceptables que brindan estabilidad y compactación lo cual permite realizar cimentaciones para diversas litologías 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

188

Nº. 261 AT-DMGR-2018

Ciento ochenta y ocho

volviéndose propenso a sufrir caídas de bloques, deslizamientos, lo que en el lenguaje popular se conoce como "derrumbes".


diecocho

Localmente, "Las Palmeras IV Etapa" está ubicado en zonas planas y laderas de uno de los flujos mencionados anteriormente, con inclinaciones de 0° a 5° en las partes planas y hasta 25° en las laderas que descienden hacia las quebradas del sector. De manera general, el terreno cuenta con una cobertura vegetal de tipo arbustivo y herbáceo lo cual protege el suelo ante los efectos erosivos de la escorrentía pluvial. En los lotes ubicados sobre las mayores pendientes se identificaron cortes del terreno que generaron taludes de poca altura (<3 metros) con fuertes pendientes y carentes de obras de control de escorrentía. Adicionalmente, las vías de acceso del barrio son de tierra afirmada y no cuenta con infraestructura adecuada para manejo de escorrentía pluvial.

Existe un caso particular (Lote 37) donde existe una vivienda en construcción muy cerca de un talud excavado hasta una profundidad aproximada de 4 metros, colindante con la "Calle Secundaria 3", y al extremo opuesto la vivienda presenta un retiro respecto al borde superior de la quebrada menor a 2 metros, pero es importante informar que el suelo superficial está conformado, al menos parcialmente, por tierra y escombros que presumiblemente fueron generados por el propio desbanque realizado en el lote. Al estar dispuestos sobre el borde de una quebrada, este material es altamente susceptible a ser erosionado con el agua, lo cual podría comprometer a futuro la estabilidad de la vivienda.

Adicionalmente, todos los pasajes internos del barrio evaluado son de tierra afirmada y no cuenta con infraestructura adecuada para manejo de escorrentía pluvial (cunetas, sumideros, alcantarillado).

Según la cartografía temática disponible en la DMGR, el sector barrial evaluado se ubica sobre una zona de Alta susceptibilidad ante movimientos en masa (de tipo deslizamiento) en su totalidad. Con esta información se considera que la **Amenaza por Movimientos en Masa es Alta** en el AHHYC "Las Palmeras IV Etapa".

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. Adicionalmente, un sistema de fallas de rumbo, con movimiento dextral, fue identificado en la zona comprendida entre el Volcán Ilaló y Guayllabamba; estos segmentos de falla se orientan en sentido Noreste-Suroeste y están representados superficialmente por tramos de los ríos San Pedro, Urvia y Coyago.

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

ES EL LA CAL

vez en los próximos 50 años); sin embargo, en estas investigaciones no se consideraron los efectos de siltos ni efectos topográficos (suelos compresibles, suelos con alto contenido orgánico, suelos arenosos poco consolidados, depósitos aluviales, rellenos de quebradas) donde se esperaba que las ondas sísmicas incrementen su amplitud y se genera mayores niveles de daños.

4.1.3 Descripción de la amenaza volcánica

Para analizar esta amenaza se enfocara el análisis de los dos principales centros volcánicos cercanos a la zona de estudio y que son considerados geológicamente activos, los mismos en un eventual escenario de erupción podrían llegar a causar daños directos al sector evaluado.

Volcán Cotopaxi

Su cráter está ubicado a 42 km al Sur de "Las Palmeras IV Etapa" 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.

Volcán Guagua Pichincha

El volcán Guagua Pichincha forma parte del denominado complejo volcánico Pichincha. El cráter del Guagua Pichincha está localizado a aproximadamente 27 km al Noroccidente de "Las Palmeras IV Etapa" 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.

Adicionalmente, 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).

Con esta información se puede estimar que la **amenaza por caída de ceniza es Baja** para el AHHYC "Las Palmeras IV Etapa" de la Parroquia La Merced.

5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

5.1 Elementos expuestos

Debido a que la amenaza por movimientos en masa es **Moderada a Alta** se considera elementos expuestos a las viviendas colindantes con taludes antrópicos así como a las vías de tierra afirmada las cuales están sujetas a fuertes procesos de erosión.

Respecto a la amenaza sísmica, todo el asentamiento humano evaluado está expuesto a los efectos negativos de un posible evento sísmico, sobre todo si su epicentro se ubica en la parte sur del DMQ.

187

ciento ochenta y siete

De la misma manera, todo el asentamiento humano se encuentra expuesto ante una potencial erupción volcánica, y consecuente caída de ceniza, de alguno de los centros eruptivos activos o potencialmente activos.

0017
doisiete

5.2 Vulnerabilidad Física

Edificaciones: En base a la Inspección de campo se determinó.

- Por movimientos en masa: Una vez realizado el análisis de la vulnerabilidad física ante movimientos en masa, tomando en cuenta principalmente la exposición de las edificaciones, se determinó la siguiente calificación:

Vulnerabilidad	Lotes
Muy Alta	15, 16, 17, 37, 40
Moderada	18, 37, 38.
Baja	Todos los restantes

- Por eventos sísmicos: Considerando el sistema estructural de las edificaciones, irregularidades en planta y elevación, 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; las edificaciones mencionadas en los numerales 4, 5 del ítem *Tipo de Edificaciones*, corresponde a una vulnerabilidad física baja, las del literal 2 una vulnerabilidad física moderada y las del literal 1, 3, 6 una vulnerabilidad física alta; hay que especificar que en el lote 37, como se describió anteriormente, existe un relleno parcial sobre el cual, aparentemente, está siendo construida una vivienda de una planta.
- Por eventos volcánicos: Analizando el tipo de cubierta, número de pisos, material de paredes, sistema estructural, estado de conservación, año de construcción; las edificaciones indicadas en los numerales 4, 5 del ítem *Tipo de Edificaciones*, corresponde a una vulnerabilidad física baja, las del literal 2, 3 una vulnerabilidad física moderada y las del literal 1, 6 una vulnerabilidad física alta.

Sistema Vial: La red vial que conduce al espacio en estudio es regular con la rasante en tierra, lo que determina una **Vulnerabilidad Alta** ante fenómenos de erosión especialmente en temporada de lluvia.

5.3 Vulnerabilidad Socio-económica

El AHHYC a regularizar "Palmeras IV Etapa" se encuentra dentro de la Parroquia La Merced, la población es de recursos económicos moderados, cuentan con todos los servicios básicos anteriormente descritos, el área total es de 97.875,67 m² según escritura en el IRM incluyendo las 21 edificaciones y los 22 lotes baldíos, lo que determina una consolidación 48.84% aproximadamente.

6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

La zona en estudio, una vez realizada la inspección técnica al AHHYC "Las Palmeras IV Etapa" de la Parroquia La Merced, considerando las amenazas, elementos expuestos y vulnerabilidades se determina que:

- **Riesgo por movimientos en masa:** el AHHYC "Las Palmeras IV Etapa" en general presenta un Riesgo Alto Mitigable para los lotes 1 al 18 y 35 al 42; Riesgo Moderado Mitigable para los lotes 19 al 34 y Riesgo Bajo Mitigable para el lote 43.

Debido a las características físicas del terreno en el Lote 37, se tiene una alta exposición de la vivienda respecto al borde superior de la quebrada y al talud colindante, y a que el suelo donde se está construyendo una vivienda está constituido por escombros provenientes de una excavación, se califica con Riesgo Muy Alto Mitigable por movimientos en masa.

Además se debe indicar que los lotes 18, 19, 20, 35, 36, 37 y 38 presentan un alto riesgo por erosión del suelo debido a que en este sector del barrio, por su topografía, confluyen varias quebradas y las pendientes son mayores.

- **Riesgo por eventos sísmicos:** de manera general, todo el AHHC "Las Palmeras IV Etapa" de la Parroquia La Merced presenta condiciones de Riesgo Alto Mitigable, debido a la vulnerabilidad de sus construcciones, el tipo de suelo y la cercanía a una fuente sísmica (falla geológica).
- **Riesgo por fenómenos volcánicos:** el principal fenómeno volcánico al que está expuesto el AHHC "Las Palmeras IV Etapa" de la Parroquia La Merced, así como la región oriental del DMQ, es la potencial caída piroclastos (material sólido de tamaño ceniza y/o lapilli) de los volcanes Guagua Pichincha, Cotopaxi, Reventador y Pululahua; ante esta amenaza se presenta un Riesgo Moderado Mitigable.

Por lo tanto, la DMGR sugiere continuar con el proceso de regularización del AHHC "Las Palmeras IV Etapa", ya que siguiendo las recomendaciones que se describen en este informe, contribuirá a garantizar la reducción del riesgo en la zona en análisis.

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 en laderas, dejando taludes expuestos y desprotegidos ante los efectos erosivos que causa la intemperie

186

ciento ochenta y seis

(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 de 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.

Diez y seis
010
de ceseis

- Una vez concluido el proceso de regularización y titularización individual de los lotes del AHHYC "Las Palmeras IV Etapa", 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.
- Se recomienda que mediante mingas comunitarias se implemente sistemas de conducción de escorrentía (agua lluvia) en las calles de tierra afirmada y en los lotes sobre pendientes, especialmente 18, 19, 20, 35, 36 y 38, para prevenir la erosión del suelo, arrastre de material y su acumulación en zonas bajas. En lo posible, se deberá conducir técnicamente esas aguas hacia las quebradas colindantes.
- No arrojar escombros y tierra a las quebradas para rellenarlas parcialmente, ni para ganar espacio físico en los lotes.
- Para el caso específico del Lote 37, calificado con Riesgo Muy Alto Mitigable, la Administración Zonal Los Chillos, a través de la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos, deberá iniciar la gestión respectiva para la relocalización de la(s) familia(s) afectada(s) o caso contrario derrocar la vivienda existente con la finalidad de disminuir el nivel de riesgo tanto del terreno como de la estructura presente.

Para el riesgo sísmico:

- Se recomienda que los propietarios y/o poseionarios actuales no construyan más viviendas en los 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 Informes de Regulación Metropolitana individuales, previa emisión de la licencia de construcción de la autoridad competente. Una vez culminado el proceso de regularización del suelo para el AHHYC "Las Palmeras IV Etapa", se deberá contratar un estudio geotécnico del suelo para conocer parámetros mecánicos que permitan diseñar y construir las futuras viviendas según la Norma Ecuatoriana de Construcción vigente.
- Posterior a la regularización del AHHYC "Las Palmeras IV Etapa", 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):

- Las afectaciones que podría ocasionar la caída de piroclastos (ceniza y lapilli) se mitiga efectuando mantenimiento preventivo de las cubiertas de las viviendas para evitar que los canales de agua se obstruyan con la ceniza. Otra medida no estructural consiste en saber 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.

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 de los Planes Metropolitanos de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, (PMOT), Uso y Ocupación del Suelo, (PUOS) y Régimen Administrativo del Suelo en el D.M.Q. (Ordenanza Metropolitana 0172 de 2011, y sus ordenanzas reformativas)
- 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 garantiza 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 "Las Palmeras IV Etapa" 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 Materiales de las edificaciones construidas alrededor del area en estudio.



185

Ciento ochenta y cinco

quita



8.1.2 Edificaciones en proceso de construcción



I.T. 261 Los Chillos, La Merced, Palmeras IV

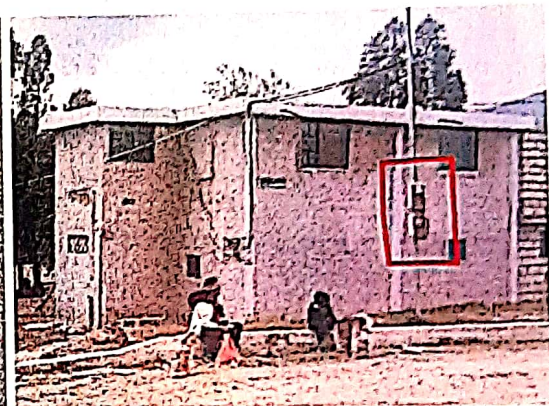
Página 9 de 13

Lote 37

ES DE LA CAL



8.1.3 Servicios básicos existentes en el sector evaluado.



8.2 Base Cartográfica y Mapas Temáticos

8.2.1 Ubicación.

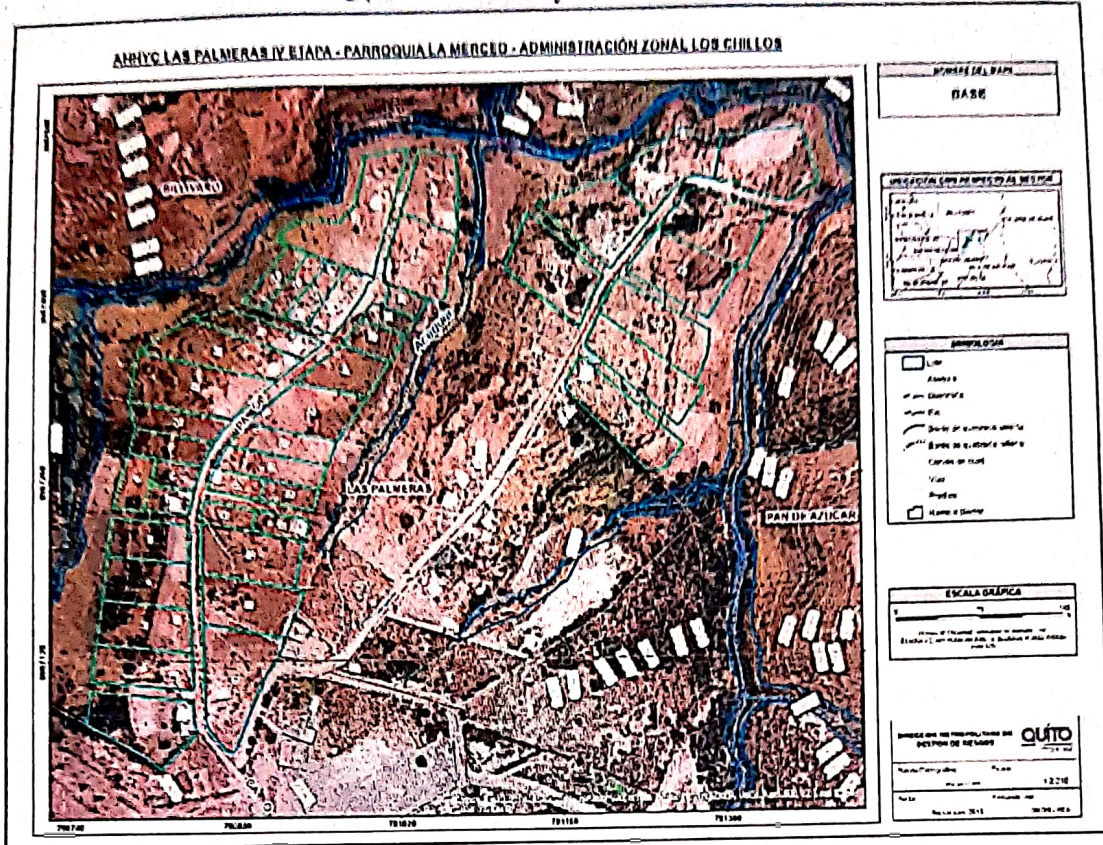


184

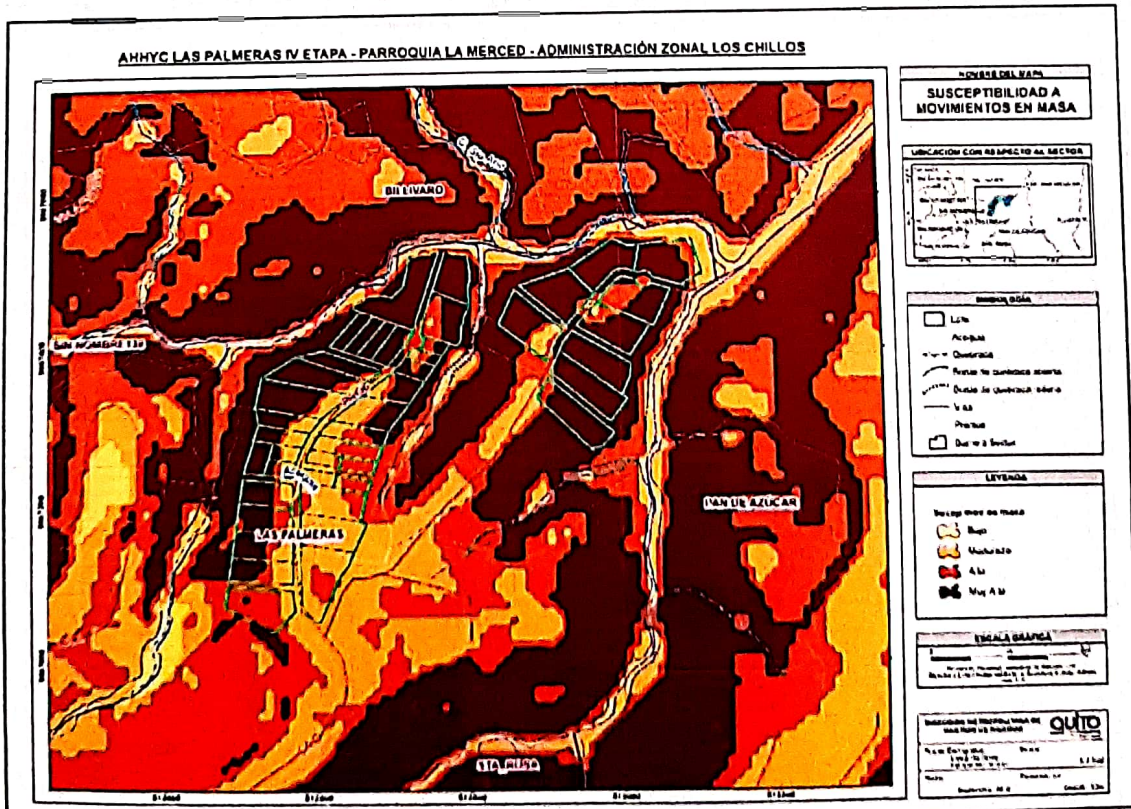
Ciento ochenta y cuatro

N.º 261 AT-DMGR-2018

estrice

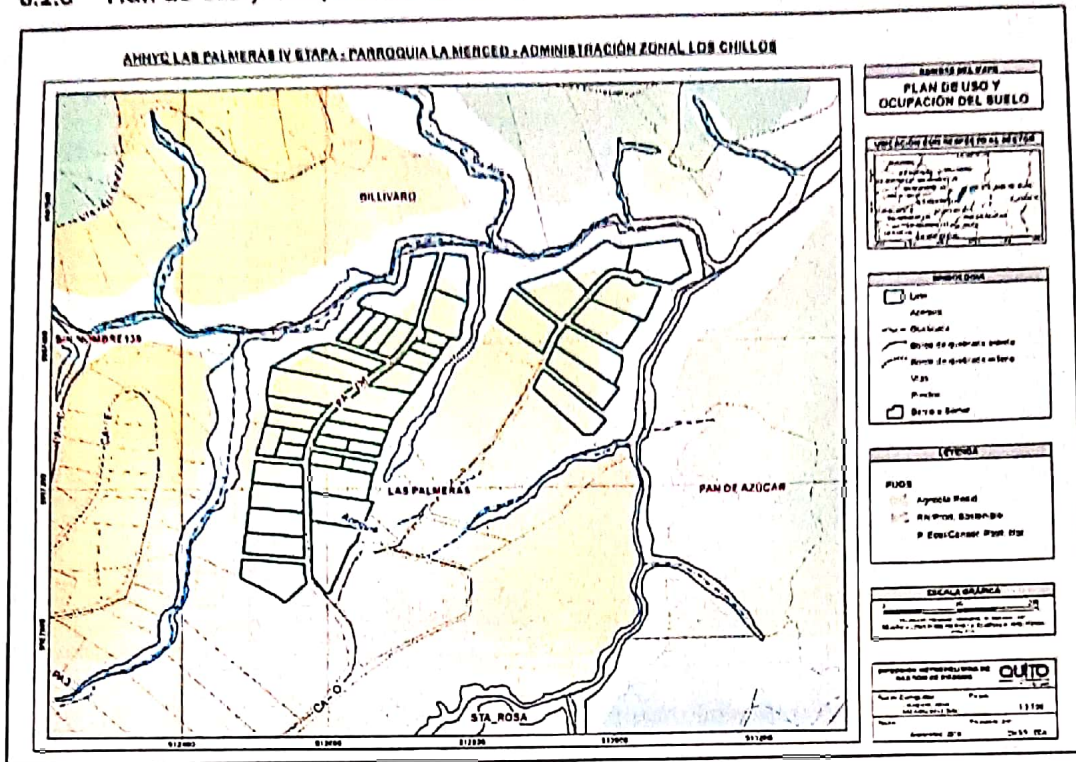


8.2.2 Susceptibilidad a Movimientos en Masa.

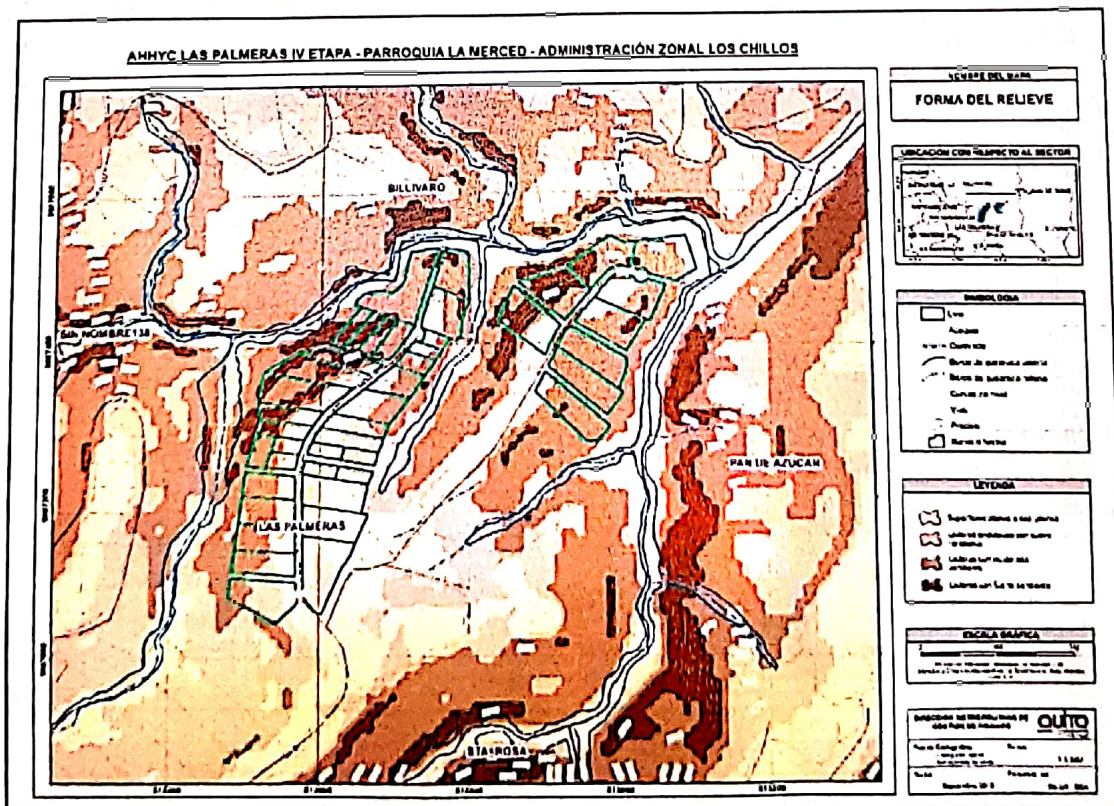


ESTRATEGIA DE GESTIÓN DE RIESGOS

8.2.3 Plan de Uso y Ocupación del Suelo.


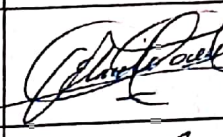
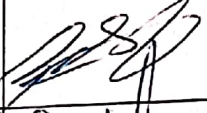




8.2.4 Pendiente



183
ciento ochenta y tres

9 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Daniel Allamirano	Ing. Geógrafa Analista de Riesgos	Elaboración de Mapas	11/09/2018	
Elizabeth Carrón	Ing. Riesgos Analista de Riesgos	Elaboración del Informe	13/09/2018	
Luis Albán	Ing. Geólogo Analista de Riesgos	Revisión del Informe	14/09/2018	
Christian Rivera	Director DMGR	Aprobación del Informe	14/09/2018	


trece