

397

trescientos  
noventa y siete

**QUITO**  
grande otra vez

## INFORME TÉCNICO

UERB OFICINA CENTRAL: Gribaldo Miño s/n y Av. Ilaló PBX: 3989300 ext. 22962 / 22965



SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO  
Informe No. IC-O-2017-213

COMISIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
-EJE TERRITORIAL-

ORDENANZA	FECHA	SUMILLA
PRIMER DEBATE		
SEGUNDO DEBATE		
OBSERVACIONES:		

Señor Alcalde, para su conocimiento y del Concejo Metropolitano de Quito, remitimos a usted el siguiente informe emitido por la Comisión de Ordenamiento Territorial, con las siguientes consideraciones:

**1- ANTECEDENTES:**

1.1.- Mediante oficio No. UERB-1382-2016 de 13 de octubre de 2016, suscrito por la Abg. Karina Subía, Directora Ejecutiva de la Unidad Especial "Regula Tú Barrio", se remite el proyecto de Ordenanza que reconoce y aprueba el fraccionamiento del predio No. 603009, 603011, 603012, 603013 y 603014 sobre el que se encuentra el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "Cristales del Valle", a favor de sus copropietarios.

1.2.- La Comisión de Uso de Suelo, en sesión ordinaria de 03, y reinstalación de 04, de abril de 2017, resolvió emitir dictamen favorable al requerimiento de cambio de zonificación de los lotes fraccionados del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "Cristales del Valle", dictamen contenido en el Informe de Comisión No. IC-O-2017-102.

1.3.- En sesión ordinaria realizada el 31 de agosto de 2017, la Comisión de Ordenamiento Territorial, conoció, analizó y resolvió sobre el proyecto de Ordenanza que reconoce y aprueba el fraccionamiento del predio No. 603009, 603011, 603012, 603013 y 603014 sobre el que se encuentra el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "Cristales del Valle", de la parroquia Conocoto.

**2- INFORME SOCIO ORGANIZATIVO, LEGAL Y TÉCNICO:**

Mediante informe No. 04-UERB-OC-SOLT-2016 de 21 de septiembre de 2016, la Unidad Especial Regula Tu Barrio emite el informe socio organizativo, legal y técnico del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "Cristales del Valle", el cual contiene las consideraciones sociales, legales y técnicas que permiten la regularización del referido Asentamiento, el mismo que se adjunta al presente Informe.

396

trescientos  
noventa y seis

**3.- DICTAMEN DE LA COMISIÓN:**

La Comisión de Ordenamiento Territorial, en sesión ordinaria de 31 de agosto de 2017, luego de analizar la documentación técnica y legal que reposa en el expediente; y, con fundamento en los artículos 57 literales a) y x), 87 literales a) y v); y, 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; y, artículo 69 de la Ordenanza Metropolitana No. 172, relativa al Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito, emite **DICTAMEN FAVORABLE** para que el Concejo Metropolitano de Quito conozca el proyecto de Ordenanza que reconoce y aprueba el fraccionamiento del predio No. 603009, 603011, 603012, 603013 y 603014 sobre el que se encuentra el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "Cristales del Valle", a favor de sus copropietarios.

Atentamente,

Srta. Ivone Von Lippke  
Presidenta de la Comisión de  
Ordenamiento Territorial

Lic. Eddy Sánchez  
Concejal Metropolitano

Abg. Miguel Coro  
Concejal Metropolitano

Dra. Renata Moreno  
Concejala Metropolitana

Adjunto expediente y proyecto de Ordenanza.

Acción:	Responsable:	Unidad:	Fecha:	Su(s)illa(s):
Elaborado por:	Jaime Morán Paredes	Prosecretaría General	04/09/2017	X
Revisado por:	Diego Cevallos Salgado	Secretaría General	04/09/2017	X
Verificación votación:	Verónica Loachamín	Gestión de Comisiones	04/09/2017	X

**COMISIÓN DE USO DE SUELO  
-EJE TERRITORIAL-**

ORDENANZA	FECHA	SUMILLA
PRIMER DEBATE:		
SEGUNDO DEBATE:		
OBSERVACIONES:		

Señor Alcalde, para su conocimiento y del Concejo Metropolitano de Quito, remitimos el siguiente Informe emitido por la Comisión de Uso de Suelo, con las siguientes consideraciones:

**1.- ANTECEDENTES:**

1.1.- La Abg. Karina Subía Dávalos, Directora de la Unidad Especial "Regula Tu Barrio", mediante oficio No. UERB-1382-2016 de 13 de octubre de 2016, a fojas 348 del expediente, remite el expediente íntegro No. 101-ZCH, correspondiente al Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social, denominado "Cristales del Valle", ubicado en la parroquia de Conocoto, para la aprobación del Concejo Metropolitano de Quito.

1.2.- La Comisión de Uso de Suelo en sesión ordinaria de lunes 03 y reinstalada el martes 04 de abril de 2017, analizó la petición de la Directora de la Unidad Especial "Regula Tu Barrio" para el cambio de zonificación del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado mencionado en el numeral anterior.

**2.- INFORME SOCIO ORGANIZATIVO, LEGAL Y TÉCNICO:**

2.1. Mediante Informe Socio Organizativo, Legal y Técnico N° 04-UERB-OC-SOLT-2016, a fojas 324-340 del expediente, suscrito por la Lcda. María José Cruz, Delegada de la Dirección de la Unidad Especial Regula tu Barrio, Oficina Central, emite su informe técnico, el que en su parte pertinente manifiesta lo siguiente:

"(...)

Cambio de Zonificación	APLICA (SI-NO)	Zonificación	D3(D203-80)
		Lote Mínimo	200 m2
	SI //	Formas de Ocupación	(D) Sobre Línea de Fábrica
		Uso Principal del suelo:	(RU2) Residencial urbano 2

2.2. Mediante Informe Técnico N° 112-AT-DMGR-2016, adjunto al oficio No. SGSG-DMGR-AT-2016-877, de 09 de septiembre de 2016, a fojas 28 del expediente, el Msc. Alejandro Terán, Director

395  
trescientos noventa  
y cinco

**QUITO**  
grande otra vez

Metropolitano de Gestión de Riesgos de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad, emite su informe técnico, el cual señala lo siguiente:

*"(...) La zona en estudio, una vez realizada la inspección técnica al AHHYC "Cristales del Valle sector Andaluz" de la Parroquia Conocoto, considerando las amenazas, elementos expuestos y vulnerabilidades se determina que:*

*De acuerdo a las construcciones morfológicas, litológicas, geotécnicas, climatológicas y elementos expuestos se manifiesta que presenta un Riesgo Moderado frente a movimientos en masa.*

*Con respecto a la amenaza sísmica el AHHYC "Cristales del Valle sector Andaluz" de la Parroquia Conocoto, presenta un nivel de riesgo Moderado. Por cuanto al ser construcciones informales, no cumplen con la NEC y se considera viviendas con alta vulnerabilidad.*

*Finalmente, con respecto a la amenaza volcánica el AHHYC "Cristales del Valle sector Andaluz" de la Parroquia Conocoto, presenta un nivel de Riesgo Moderado. Por la probable caída de piroclastos (ceniza y lapilli de los volcanes cercanos como el Cotopaxi, El Reventador y Guagua Pichincha)*

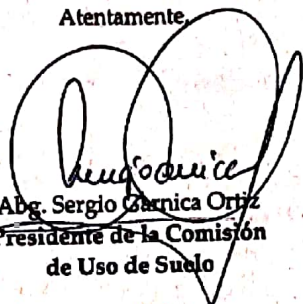
*La calificación de la evaluación de la condición de riesgo está dada en base a la probabilidad de ocurrencia de eventos adversos y a las pérdidas con su consecuente afectación. Por lo tanto, desde el análisis de la DMGR se expresa que es Factible continuar con el proceso de regularización del AHHYC. (...)"*

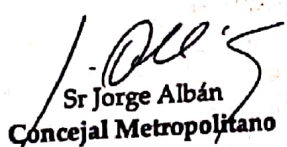
### 3.- DICTAMEN DE LA COMISIÓN:

La Comisión de Uso de Suelo luego de analizar el expediente en sesión ordinaria realizada el lunes 03 y reinstalada el martes 04 de abril de 2017, con fundamento en los artículos 57, literal x) y 326 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; las Disposiciones Transitorias Quinta, Sexta y Décima de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y Gestión de Uso de Suelo; el artículo 31 de la Ordenanza Metropolitana No. 0172, relativa al Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito; y, el artículo 45 de la Ordenanza Metropolitana No. 003, que regula la conformación, funcionamiento y operación de las Comisiones del Concejo del Distrito Metropolitano de Quito, emite **DICTAMEN FAVORABLE**, para que el Concejo Metropolitano conozca el proyecto de Ordenanza que reconoce y aprueba el fraccionamiento del predio 603009, 603011, 603012, 603013 y 603014 sobre el que se encuentra el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado "Cristales del Valle", a favor de sus copropietarios; y, asigne a los lotes fraccionados de dicho asentamiento el cambio de zonificación a D3(D203-80), lote mínimo de 200m<sup>2</sup>, (D) sobre la línea de fábrica, y uso de suelo principal (RU2) Residencial Urbano 2, manteniendo la clasificación de suelo (SU) Suelo Urbano; y, se aprueba por excepción el lote 5. Se aprueba el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de conformidad a las especificaciones técnicas constantes en el oficio N° 04-UERB-OC-SOLT-2016, de la Unidad Especial "Regula Tu Barrio"; y, de las recomendaciones de riesgo constantes en el informe N° 112-AT-DMGR-2016, adjunto al oficio No. SGSG-DMGR-AT-2016-877 de la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad; dejando constancia que el presente informe también se emite en concordancia con el Plan de Uso y Ocupación del Suelo aprobado mediante Ordenanza Metropolitana No 127, sancionada el 25 de julio de 2016; y, que la responsabilidad por la

Dictamen que la Comisión pone a consideración del Concejo Metropolitano, salvo su mejor criterio.

Atentamente,

  
Abg. Sergio Garrica Ortiz  
Presidente de la Comisión  
de Uso de Suelo

  
Sr. Jorge Albán  
Concejal Metropolitano

  
Sr. Marco Ponce  
Concejal Metropolitano

Secretaría General del Concejo			
bozado por:	Abg. Yessenia Venegas	Asesora Legal de la Secretaría	Fecha: 06-04-2017
visión votación:	Verónica Loachamín	Secretaría de la Comisión	
visado por:	Abg. Jaime Morán Paredes	Prosecretario del Concejo	

(2016-549506)

394

trescientas  
noventa y cuatro

## INFORMES DE RIESGOS

393  
frescos  
noventa y tres

394

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0215-OF

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

Asunto: Alcance y criterio de Informe de Riesgos - AHHYC "Cristales del Valle"

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.108 AT-DMGR-2018 el cual contiene la calificación de riesgo del asentamiento humano de hecho y consolidado "Cristales del Valle", ubicado en la parroquia Conocoto 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, esta Dependencia se ratifica en la calificación del nivel del riesgo frente a movimientos en masa, indicando que el AHHYC "Cristales del Valle" en general presenta un Riesgo Moderado Mitigable para todos lotes frente a deslizamientos.

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

- Se recomienda que los propietarios/poseionarios de los lotes 15, 16, y 17 del AHHYC "Cristales del Valle" no realicen construcciones en las cercanías de la quebrada colindante, cumpliendo con la normativa vigente en lo relacionado a franjas de protección de quebrada.
- 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



Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0215-OF

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

*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 "Cristales del Valle" 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,

*Documento firmado electrónicamente*

Mgs. Francisco Javier Ruiz Cruz  
DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Semilla
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**

**1. UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Identificación	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
N: 750136; Y: 9989061 Z: 2502 msnm aprox.	LOS CHILLOS	CONOCOTO	CRISTALES DEL VALLE, SECTOR ANDALUZ

Calle	Condición del barrio		Solicitud (Ref. Oficio)	Ticket Nº
	Calle Los Girasoles y Antonio Conforte	Regular		
	Irregular			
	En proceso de regularización	x		
Datos del área evaluada		<b>Propietario:</b> Asentamiento humano de hecho y consolidado "Cristales del Valle" <b>Clave catastral:</b> 2160501017000000000 2160501018000000000 2160501019000000000 2160612002000000000 2160612003000000000 <b>Clave predial:</b> 603009 603011 603012 603013 603014		

**2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA**

Item	Descripción				
Área	21 lotes en el AHYC Cristales del Valle sector Andaluz con una área total de 8.218,06 m <sup>2</sup>				
PUOS	Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del año 2018, el área de Uso Vigente es de <b>95% Residencial Urbano 1 y 5% Protección Ecológica.</b>				
Relieve	El barrio se localiza dentro de la parroquia Conocoto. El área evaluada está ubicada aproximadamente entre las cotas 2590 m.s.n.m. y los 2565 m.s.n.m., con una diferencia altitudinal aproximada de 25 metros. El área evaluada presenta un terreno que va desde Superficie planas a casi plana presente en la mayoría de lotes, correspondiente a una inclinación de 2 a 5 grados excepto en los lotes 15, 16 y 17 los cuales presentan laderas onduladas con suave pendiente de 6 a 15 grados y laderas con moderada y fuerte pendiente, inclinación de 16 a 35 grados.				
Número de Edificaciones	17 edificaciones en los 21 lotes presentes, obteniendo una consolidación del 80.95%				
Tipos edificación : Casa/edificio de departamentos/Med. agua (Construcción Informal)	Construcciones informales en hormigón y cemento armado, mampostería trabada y cubiertas con zinc y eternit (mediaguas); el tipo de construcciones fueron determinadas mediante visita de campo, levantamiento planimétrico e imágenes de Google Earth; Además en el lugar existen casas de una dos y tres plantas.				
Uso edificación	Vivienda.				
Existencia de servicios básicos (si/no)	<b>Energía eléctrica</b>	<b>Agua potable</b>	<b>Alcantarillado sanitario</b>	<b>Alcantarillado Pluvial</b>	<b>Telefonía fija</b>
	SI	SI	70%	60%	SI
Otro tipo de información física relevante	Su acceso es por la Autopista General Rumiñahui y la calle Antonio Conforte. Las calles del barrio Cristales del Valle sector Andaluz se encuentra adoquinado y los pasajes son de tierra afirmada. Se observa que no concluyen las obras para el manejo de aguas servidas y de escorrentía. Por la parte norte limita con la quebrada Yanahuaycu.				

**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 se han registrado casos dentro de un diámetro de 1Km del AHHYC "Cristales del Valle sector Andaluz".

EVENTO	AÑO	MES	SECTOR	DISTANCIA
Deslizamiento	2012	Enero	Autopista general Rumiñahui	471 metros
Inundación	2014	Marzo	Sto. Domingo Conocoto	848 metros

## 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 y humedad del suelo, adicionalmente, hay 2 factores principales que pueden desencadenar o detonar posibles deslizamientos: lluvias intensas y sismos.

Morfológicamente el AHHYC "Cristales del Valle" se encuentra en el pie de un gran deslizamiento ocurrido a la altura de la Forestal y que abarca varios barrios y asentamientos a lo largo de su morfología, el barrio se encuentra asentado sobre laderas desde muy suaves a muy fuertes, específicamente la quebrada Yanahuaico que tiene pendientes de moderadas a fuertes. El sector inspeccionado forma parte de la quebrada Yanahuaico que en el sitio tiene unas pendientes fuertes y una profundidad de alrededor de 12 metros.

Litológicamente el AHHYC "Cristales del Valle" se encuentra conformado por materiales de tipo Cangahua pero que por la actividad del gran deslizamiento ha sido retrabajada, compactada y deformada. Dentro de las capas gruesas de Cangahua se reconocen horizontes o capas deformadas de pómez y cenizas. La Cangahua es un material que en condiciones secas tiene una buenas características de estabilidad y compactación lo cual permite realizar cimentaciones para diversas tipologías de construcción, sin embargo con un incremento en la humedad y saturación producidas en temporadas lluviosas este material pierde esas características de estabilidad volviéndose propensa a sufrir desplazamientos, lo que en el lenguaje popular se conoce como derrumbes, caídas, etc.

Generalmente, sobre estos terrenos se han generado niveles de suelo orgánico que han dado desarrollo a coberturas vegetales tipo arbórea, herbácea o cultivos de ciclo corto desarrollados por la gente del lugar.

Por lo expuesto anteriormente se considera que la **Amenaza por Movimientos en Masa es Baja a Moderada** en el AHHYC "Cristales del Valle".

#### 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 Pomasqui 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 Illaíó y Guayllabamba; estos segmentos de falla se orientan en sentido Noreste-Suroeste y están representados superficialmente por tramos de los ríos San Pedro, Uravía 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 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, debido a la descripción de la litología presente en el sector evaluado (Cangahua retrabajada) se esperaría que las ondas sísmicas no se amplifiquen en gran magnitud, por tanto la **amenaza sísmica se considera moderada - alta**.

#### 4.1.3 Descripción de la amenaza volcánica

Debido a la ubicación de este Asentamiento humano en el oriente del DMQ, el análisis de esta amenaza se enfoca en los volcanes Guagua Pichincha, Cotopaxi y Reventador. Para los dos centros volcánicos la amenaza se presenta únicamente para la caída de ceniza.

##### **Volcán Cotopaxi**

Se encuentra ubicado al suroriente del Distrito Metropolitano de Quito, es un complejo volcánico que se caracteriza por presentar una composición predominantemente andesítica. En los últimos tiempos este volcán ha presentado una reactivación poniendo de manifiesto que representa un peligro y/o amenaza para las poblaciones circundantes al centro volcánico incluido el DMQ.

El peligro volcánico más relevante que afectaría a la zona sur de Quito por una posible erupción es la caída de Piroclastos.

Durante una erupción los gases y los materiales piroclásticos (ceniza fragmentos de roca y piedra pómez) son expulsados del cráter y forman una columna eruptiva que puede alcanzar varios kilómetros de altura que puede mantenerse por minutos y horas. Los fragmentos más grandes siguen trayectorias balísticas y caen cerca del volcán, mientras las partículas más finas son llevadas por el viento y caen a mayor distancia del mismo, cubriendo grandes áreas cercanas al volcán con una capa de varios milímetros o centímetros de piroclastos. La peligrosidad de este fenómeno está en función del volumen de material emitido en la erupción, la intensidad, duración de la caída, la distancia del punto de emisión, la dirección y velocidad del viento. Las caídas piroclásticas del Cotopaxi podrían afectar a varias zonas del DMQ, especialmente a las poblaciones asentadas al sur del mismo.

### Volcán Guagua Pichincha

El volcán Guagua Pichincha forma parte del denominado complejo volcánico Pichincha. El cráter del Guagua Pichincha está localizado a aproximadamente 17 km al occidente del asentamiento "Cristales del Valle" 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.

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).

## 5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

### 5.1 Elementos expuestos

Por movimientos en masa: De acuerdo a las características físicas y geológicas del terreno descritas anteriormente, el sector evaluado presenta un nivel moderado de exposición ante movimientos en masa.

Por amenaza sísmica: todo el sector de Conocoto está expuesto a los efectos negativos de un posible evento sísmico, sobre todo si su epicentro se produce en el norte del DMQ.

Por amenaza volcánica: 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.

### 5.2 Vulnerabilidad Física

**Edificaciones:** en base a la exposición, sistema estructural, tipo de mampostería y materiales empleados, año de construcción y estado de conservación, se analizó la vulnerabilidad de las viviendas:

- Para Movimientos en Masa, la exposición de todos los lotes y viviendas es alta, por tanto la Vulnerabilidad es alta.
- Para Amenaza Sísmica, según el análisis del sistema estructural, tipo de materiales, y estado; todas las edificaciones presentan una Vulnerabilidad Alta.
- Para amenaza volcánica (caída de piroclastos), la vulnerabilidad de las viviendas es moderada.

**Sistema Vial:** La red vial que conduce al área en estudio es adoquinada, y posee obras que permita la adecuada evacuación del agua de escorrentía, por esta razón representa una **Vulnerabilidad Alta** en temporada de lluvias.

### 5.3 Vulnerabilidad Socio-económica

El AHHYC a regularizar el "Cristales del Valle" que se encuentra dentro de la Parroquia Conocoto. Durante la visita técnica se pudo observar que la población es de medios y bajos recursos económicos y al momento cuentan con los servicios básicos descritos. También se manifiesta que carecen de transporte urbano directo. El área total del

terreno es de 8.218,06 m<sup>2</sup>, incluyendo las 17 edificaciones dentro de los macrolotes en mención y se determina una consolidación del 80,95 % aproximadamente.

## 6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

La zona en estudio, una vez realizada la inspección técnica al AHHYC "Cristales del Valle" de la Parroquia Conocoto, considerando las amenazas, elementos expuestos y vulnerabilidades se determina que:

- **Riesgo por movimientos en masa:** el AHHYC "Cristales del Valle" en general presenta un **Riesgo Moderado Mitigable** frente a movimientos de remoción en masa. Esto debido a que se observaron condiciones físicas en el terreno que representan una amenaza significativa, las condiciones de exposición son varias, puesto que se encuentra el AHHYC cercano a una quebrada sin obras de protección.
- **Riesgo por eventos sísmicos:** de manera general, todo el AHHYC "Cristales del Valle" de la Parroquia Conocoto presenta condiciones de **Riesgo Moderado Mitigable**, debido a la vulnerabilidad de sus construcciones y el tipo de suelo.
- **Riesgo por fenómenos volcánicos:** debido a la alta exposición a caídas de ceniza en caso de una erupción del volcán Cotopaxi y Guagua Pichincha, el AHHYC "Cristales del Valle" y toda la Parroquia Conocoto, se determina un nivel de **Riesgo Bajo Mitigable** ante posibles fenómenos de caída de ceniza.

Por lo tanto, la DMGR sugiere que se puede continuar con el proceso de regularización del AHHYC "Cristales del Valle", 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 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 y cercanías a la quebrada. 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 "Cristales del Valle", 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 "Cristales del Valle" no deben realizar más construcciones en las cercanías de la quebrada colindante a fin de disminuir la exposición de las estructuras implementadas.

**Para el riesgo sísmico:**

- Se recomienda que los propietarios y/o poseedores actuales no construyan más viviendas en el AHHYC 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 "Cristales del Valle", 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 "Cristales del Valle" en una zona de alta amenaza ante una potencial reactivación del volcán 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 Conocoto, 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 "Cristales del Valle" 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 "Cristales del Valle" 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 Entrada al AHHYC "Cristales del Valle sector Andaluz" de la Parroquia Conocoto.



8.1.2 Materiales de las edificaciones construidas alrededor del area en estudio.



8.1.3 Servicios básicos existentes en el sector.



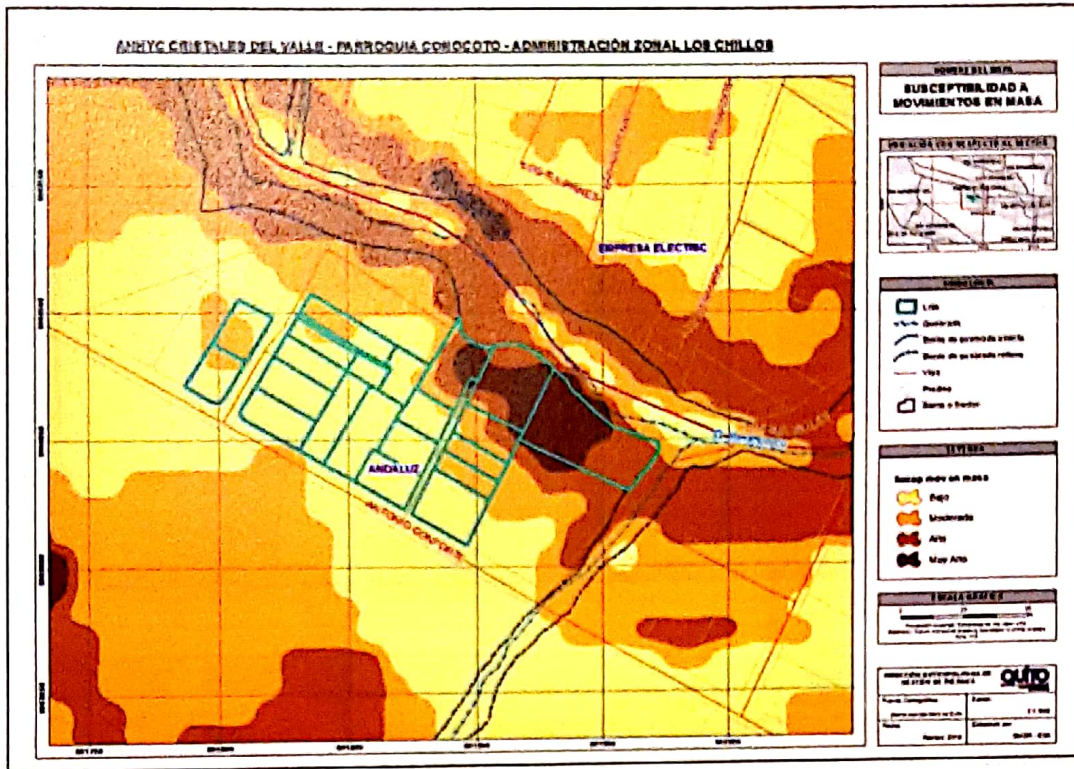
8.1.4 Pendiente del sector y uso del suelo ( construcción y cortes del terreno).



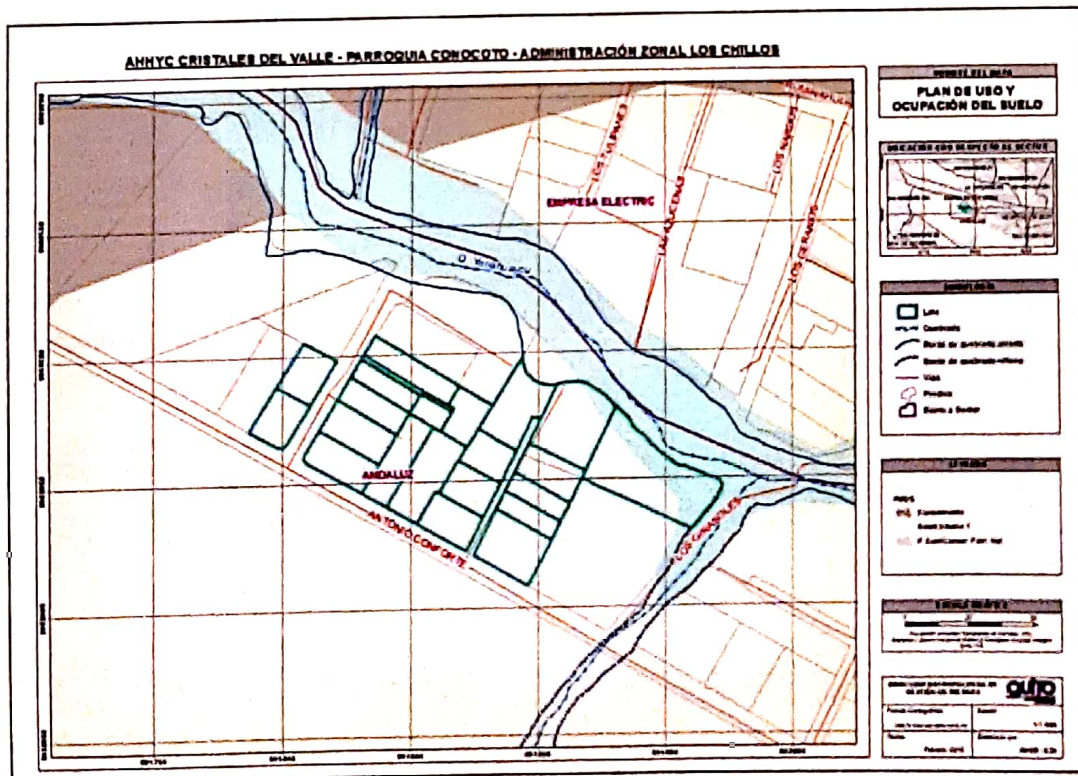
**9 BASE CARTOGRAFICA Y MAPS TEMATICOS**



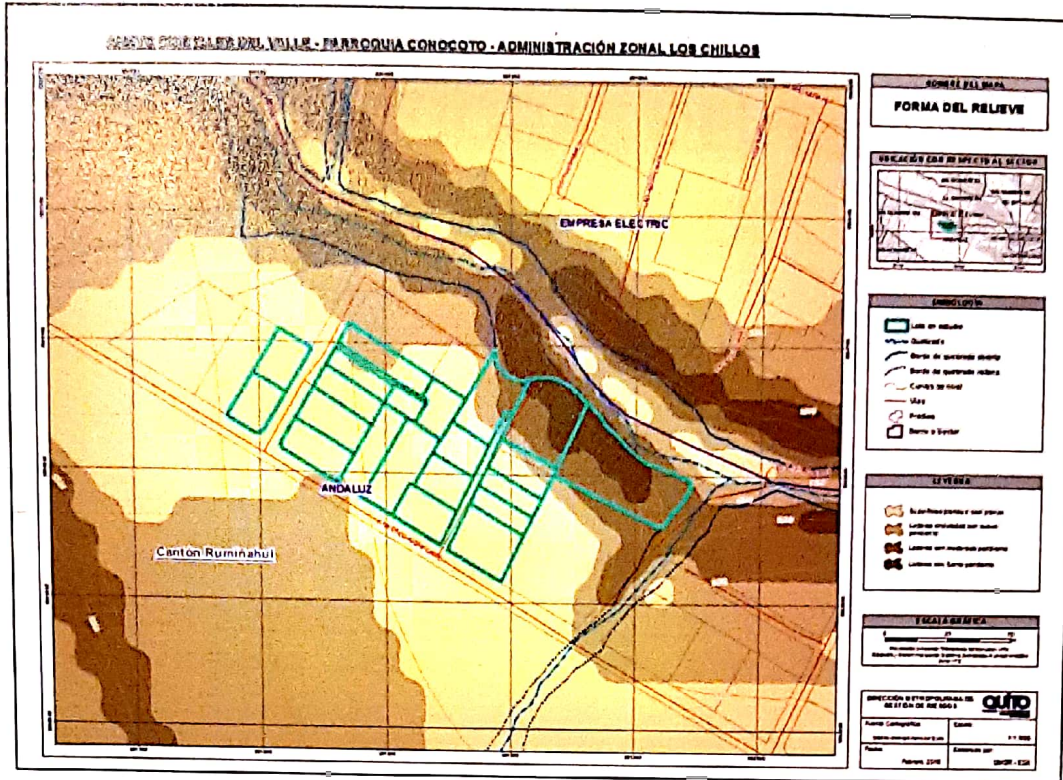
9.1.2 Susceptibilidad a Movimientos en Masa



9.1.3 Plan de Uso y Ocupación del Suelo



9.1.4 Pendientes



10 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Daniel Altamirano	Ing. Geógrafo Analista de Riesgos	Elaboración de cartografía	16/03/2018	
Luis Albán	Ing. Geólogo	Análisis Geológico Revisión de informe	26/04/2018	
Christian Rivera	Director DMGR	Aprobación del Informe	27/04/2018	