

309 Trecientos  
Nueve



## INFORME TÉCNICO

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

Quito, 14 de mayo de 2020

**INFORME TÉCNICO**  
**ALCANCE AL INFORME No. 011-UERB-OC-SOLT-2016**

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 Nº 011-UERB-OC-SOLT-2016 de fecha 24 de noviembre de 2016, para el Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social denominado **COMITÉ PRO MEJORAS DEL BARRIO MIRANDA MIRADOR SUR**, ubicado en los predios No. 5198754, 5328294, 5327553, 5205038, 5328335, 5328330, 5788533, de la Parroquia de Amaguaña, se determinan los siguientes lotes con un área inferior a la establecida en la zonificación: A3 (A2502-10), con uso de suelo: (ARU) Agrícola Residencial Urbano, con clasificación de suelo: (SU) Suelo Urbano, con lote mínimo 2500 m2, conforme se detalla en el cuadro:

	LOTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
EXCEPCIONES	6	2.224,45
	7	2.120,03
	8	2.252,41
	9	2.121,33
	11	1.878,59
	12	1.843,24
	14	2.023,72
	15	2.370,34
	16	2.028,56
	17	2.647,45
	19	2.303,62
	20	2.242,87
	21	1.999,74
	22	1.939,29
	23	1.976,34
	27	1.639,67
	28	1.869,96
29	1.793,76	
30	1.792,92	
31	1.778,21	
33	1.440,63	

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

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

Informe N° IC-O-2017-185

**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 el siguiente informe emitido por la Comisión de Ordenamiento Territorial, con las siguientes consideraciones:

**1. ANTECEDENTES:**

- 1.1. La Abg. Karina Subía, Directora de la Unidad Especial "Regula Tu Barrio", mediante oficio No. UERB-1794-2016 de 28 de diciembre de 2016, a fojas 272 del expediente, remite para conocimiento de la Comisión correspondiente, el expediente íntegro No. 85-ZCH, correspondiente al Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social, denominado "Miranda Mirador Sur", ubicado en la parroquia Amaguaña para la aprobación del Concejo Metropolitano de Quito.
- 1.2. La Comisión de Ordenamiento Territorial en sesión ordinaria de 20 de julio de 2017, analizó la petición de la Directora de la Unidad Especial "Regula Tu Barrio", y resolvió sobre el proyecto de Ordenanza para la regularización del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado de Interés Social en referencia.

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

La Unidad Especial Regula tu Barrio, remite el Informe Socio Organizativo, Legal y Técnico No. 011-UERB-OC-SOLT-2016 del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado denominado "Comité Pro Mejoras del Barrio Miranda Mirador Sur", a fojas 245-264 del expediente, que contiene las consideraciones sociales, legales y técnicas que permiten la regularización del referido Asentamiento Humano.

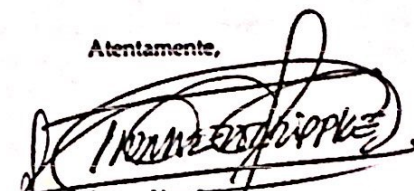
**3. DICTAMEN DE LA COMISIÓN:**


La Comisión de Ordenamiento Territorial, luego de analizar el expediente en sesión ordinaria de 20 de julio de 2017; y con fundamento en los artículos 57, literales a) y x), 87 literales a) y v), 322 y 326 del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización; y el artículo 69 de la Ordenanza Metropolitana No. 0172, relativa al


Régimen Administrativo del Suelo en el Distrito Metropolitano de Quito; y, los artículos 25 y 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 Reformativa de la Ordenanza No. 03850, sancionada el 2 de julio de 2010 y de la Ordenanza Reformativa No. 484 sancionada el 28 de enero de 2014, que aprobó la Urbanización de Interés Social de Desarrollo Progresivo a favor de los copropietarios de los inmuebles en los cuales se encuentra asentado el Comité Pro Mejoras del Barrio Miranda Mirador Sur.

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

Atentamente,

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

  
Dr. Mario Granda  
Concejal Metropolitano

  
Lic. Eddy Sanchez  
Concejal Metropolitano

Acción	Responsable	Unidad:	Fecha:	Sumilla
Elaborado por:	Y. Venegas	GC	2017-07-25	JK
Revisado por:	M. Subía	PSGC (S)	2017-07-25	CS

(2016-586791)



## INFORMES DE RIESGOS

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0040-OF

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

**Asunto:** Alcance y criterio de Informe de Riesgos del AHHYC "Miranda Mirador Sur"

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.163-AT-DMGR-2018 el cual contiene la calificación de riesgo del asentamiento humano de hecho y consolidado "Miranda Mirador Sur", 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 rectifica en la descripción en la calificación de riesgos indicando que el AHHYC "Miranda Mirador Sur" en general presenta un Riesgo Moderado Mitigable para la totalidad de los lotes frente a movimientos de remoción en masa. Esto debido a que no se observaron condiciones físicas en el terreno que representen una amenaza mayor, ni tampoco condiciones de exposición, para que ocurran movimientos en masa que puedan ocasionar daños o pérdidas.

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/poseedores de los lotes que presentan taludes de 2 o más metros de altura, garanticen la seguridad y estabilidad de los cortes, para lo cual se puede conservar la cobertura vegetal existente, pero que*

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2020-0040-OF

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

adicionalmente se proteja los taludes que no están con obras de mitigación y pudieran atentar a su seguridad.

- 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 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 los sistemas de alcantarillado.
- 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 "Miranda Mirador Sur" 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.

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	Sumilla
Elaborado por: Luis Gerardo Albán Ceba	LGAC	SGSG-DMGR-AT	2020-01-14	
Aprobado por: Francisco Javier Ruiz Cruz	FJRC	SGSG-DMGR	2020-01-16	

**INFORME TÉCNICO**  
 Evaluación de Riesgo: Solicitud UERB  
 Fecha de Inspección: 22/07/2016

**1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Coordenadas WGS 84/UTM 17S	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
X: 778041; Y: 996352 Z: 2685 msnm aprox.	LOS CHILLOS	AMAGUAÑA	MIRANDA MIRADOR SUR SECTOR MIRANDA GRANDE

Dirección	Condición del barrio	Solicitud (Ref. Oficio)	Ticket N°
Entrando por la calle Rio Napo y Rio Chambo	Regular	OF. No.236-UERB-2016;	S/N
	Irregular		
	En proceso de regularización		
<b>Datos del área evaluada</b>	Propietario: Asentamiento humano de hecho y consolidado "Miranda Mirador Sur Sector Miranda Grande" Clave catastral: 2310201001 2310201002 2310203001 2310203009 2310203004 2310203006 2310203007 Clave predial: 5327553 5328294 5328335 5788533 5328330 5191537 5205038		

**2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA**

Item	Descripción				
Área	33 predios en el AHHC Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande con una área total de 110.640,66m²				
PUOS	Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del año 2013, el área de Uso Vigente es de 95% Agrícola Residencial y 5% Reserva Natural Renovable.				
Relieve	El barrio se localiza dentro de la Parroquia Amaguaña. El área evaluada está ubicada aproximadamente en la cota 2685 m.s.n.m. El terreno presenta tres tipos de pendientes: superficie plana o casi plana, ladera ondulada con suave pendiente y ladera con moderada pendiente con una inclinación que va desde el 2% a 32% o de 6 a 25 grados.				
Número de Edificaciones	20				
Tipos edificación: Casa/edificio de departamentos/Med lagua (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 y dos plantas.				
Estado de la edificación	Muy bueno (%)	Bueno (%)	Regular (%)	Malo (%)	
		30	50	align="center">20	
Materiales predominantes de la edificación	Piso-entrepiso (sistema estructural)		Paredes		Cubierta
	Cimientos hormigón Columnas de varilla y recubiertas con cemento		Bloque, ladrillo, adobe y cerramientos de madera		Losa, eternit, teja y zinc.
Uso edificación	Vivienda.				
Existencia de servicios básicos (si/no)	Energía eléctrica	Agua potable	Alcantarillado sanitario	Alcantarillado Pluvial	Telefonía fija
	Si (Informal)	Si entubada	no	no	no
Otro tipo de información física relevante	Las calles del barrio son de tierra afirmada y no posee infraestructura para el manejo de aguas servidas y de escorrentía. El barrio está localizado en la parte baja de un antiguo deslizamiento. Sus suelos poseen alta humedad relativa. El barrio limita con quebrada Santa Isabel				



**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 1Km del AHHYC "Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande".

**4 AMENAZAS EN EL SECTOR EVALUADO**

	Movimiento en Masa	Sismicidad	Volcánica	Incendios Forestales
	X	X	X	X
Tipo	Deslizamientos	Aceleración máxima del suelo	Caída de ceniza	Incendios
	Alta	Intensidad Baja Moderada	Alta	Moderada

**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; y adicionalmente, hay 2 factores principales que pueden desencadenar o detonar posibles deslizamientos: lluvias intensas y sismos.

Según la cobertura disponible en la DMGR, el sector barrial evaluado se ubica sobre una zona que presenta un valor de **susceptibilidad de movimientos en masa Bajo (15%), Moderado (20%), Alto (50%) y Muy Alto (15%)** distribuido por toda la zona de estudio. Así mismo, la estabilidad geomorfológica que presenta es **97% Medianamente Favorable y 3% Favorable**; de acuerdo a lo cartografiado hasta el momento en esta zona del DMQ. Las zonas de muy alta susceptibilidad se ubican principalmente en los cortes del terreno generados por actividad antrópica de apertura de caminos y generación de taludes para construcciones.

Litológicamente el sector 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.

**Factores agravantes/atenuantes**

Altura del talud	Inclinación de ladera-talud	Longitud de pendiente	Estado del Talud	Tipo de Caudal	Estabilidad	Agua / Suelo
1 0-5	X < de 30°	X < 10 m	No fisurado	X Seco	X Estable	X No/Seco
2 5-10	de 30° a 45°	10-50 m	Regular	Ocasional	Poco estable	Humedecido
3 10-20	de 45° a 60°	50-100 m	X Escombros	Permanente	Inestable	Afloramiento
4 >20-30	de 60° a 90°	>100 m	Fisurado	Crecido	Critico	Si/Saturado

En la actualidad:

- Litología: material Cangagua sobre Depósitos Coluviales.
- Cobertura de suelo: Matorral Húmedo Montano de los Andes Norte y Centro
- Uso del suelo: Residencial Agrícola y Reserva Natural Renovable.
- Drenajes: naturales dentro del barrio Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande, se observa por el trazo y corte del terreno y de las vías, drenajes de surcos que recorren a favor de la pendiente

#### 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 proporcionado datos importantes que deben ser considerados para la evaluación del riesgo sísmico en la ciudad. Acorde con estas investigaciones, el sistema de fallas se divide en cinco segmentos importantes, 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). Otra información importante consiste en la determinación de valores promedio de aceleración máxima del terreno para el DMQ alrededor de 400 cm/s<sup>2</sup> (0,4g; valores en roca) para sismos que tengan un período de retorno de 475 años (probabilidad del 10% de exceder un valor de aceleración del suelo al menos una vez en los próximos 50 años); sin embargo, en estas investigaciones no se consideraron los posibles efectos de sitio en zonas con suelos blandos (suelos arenosos poco consolidados, suelos orgánicos, depósitos aluviales, rellenos de quebradas) donde las ondas sísmicas incrementarían su amplitud y por tanto se esperarían 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**

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 de duración. 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 13 km al Occidente de Quito. 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. Además, hacia el lado occidental del volcán han ocurrido flujos piroclásticos y lahares primarios (Robin et al., 2008).

En cuanto a los peligros volcánicos que podrían afectar a la zona del valle de Quito, el más importante es la caída de piroclastos por la acción del viento que puede llevar a la columna eruptiva varios kilómetros lejos de la fuente de origen.

Caída de Piroclastos. Según el mapa de peligros del Guagua Pichincha publicado por el Instituto Geofísico la columna eruptiva podría tener en esta zona una acumulación máxima de 5 cm de material piroclástico. Esta acumulación centimétrica podría llegar a afectar tanto a la salud de las personas como a muchos techos de edificaciones que no estén construidas de acuerdo a la normativa vigente.

#### **4.1.4 Factores agravantes/alenuantes**

Las viviendas que conforman el barrio en estudio no fueron construidas tomando en cuenta parámetros de sismo-resistencia estructural, ni la carga portante del suelo. Ambos factores son muy importantes para reducir posibles daños asociados

a amenazas sísmicas y por inestabilidad de terrenos. Así la resistencia sísmica en el sector no está garantizada.

Distancia del borde de quebrada	De 7 a 10 metros aproximadamente
Pendiente	Inclinación que va desde el 12% a 32% o de 6 a 25 grados en su superficie.
Profundidad de Quebrada	10 metros
Cima de colina/loma	ladera ondulada con suave pendiente y una ladera con moderada pendiente en un
Reileno de Quebrada	N/A

## 5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

### 5.1 Elementos expuestos

Se manifiesta como elementos expuestos los 33 lotes, de los cuales 20 están con edificaciones y los servicios básicos existentes en el área de estudio, según el levantamiento planimétrico elaborado por la UERB y se comprobó con la visita de campo. Y respecto a la amenaza sísmica, todo el sector estaría expuesto a los efectos negativos de un posible evento sísmico, sobre todo si su epicentro se produce en el valle del DMQ.

Análisis que se expresa debido a que el relieve del terreno presenta los tipos de pendiente: ladera ondulada con suave pendiente, ladera moderada y ladera con fuerte pendiente, Esto conlleva a que la susceptibilidad del terreno a generar procesos de inestabilidad y movimientos en masa (deslizamientos) sea Moderado en su mayor parte y Alto en las zonas de corte de taludes.

### 5.2 Vulnerabilidad Física

**Edificación:** De acuerdo a la observación de campo, alrededor del 50% de las construcciones presentan una **Vulnerabilidad Alta** por estar construidas artesanalmente y sin normas técnicas.

**Sistema Vial:** La red vial que conduce al área en estudio es regular y mala en su totalidad las calles y pasajes son de tierra afirmada que no poseen una obra adecuada para el manejo de agua lluvia y de escorrentía, lo que determina una **Vulnerabilidad Muy Alta** en temporada de lluvias.

### 5.3 Vulnerabilidad Socio-económica

El AHHYC a regularizar el barrio "Miranda Mirador Sur" que se encuentra dentro de la Parroquia Amaguaña. Durante la visita técnica se pudo observar que la población es de bajos recursos económicos y al momento cuentan con los pocos servicios básicos descritos. También se manifiesta que carecen de transporte urbano directo. El área total del terreno es de 110.640,66m<sup>2</sup> incluyendo las 20 edificaciones y los 13 lotes baldíos, lo que determina una consolidación del 61% aproximadamente.

## 6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

La zona en estudio, una vez realizada la inspección técnica al AHHYC "Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande" de la Parroquia Amaguaña, considerando las amenazas, elementos expuestos y vulnerabilidades se determina que:

De acuerdo a las condiciones morfológicas, litológicas y elementos expuestos se manifiesta que presenta un **Riesgo Alto Mitigable** en su totalidad frente a movimientos en masa.

Con respecto a la amenaza sísmica el AHHYC "Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande" de la Parroquia Amaguaña, presenta un nivel de riesgo **Alto**. Por cuanto al ser construcciones informales, no cumplen la NEC y se consideran viviendas con alta vulnerabilidad.

Finalmente, con respecto a la amenaza volcánica el AHHYC "Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande" de la Parroquia Amaguaña, presenta un nivel de riesgo **Alto**. Por la probable caída de piroclastos (ceniza y lapilli de los volcanes Cotopaxi y Guagua Pichincha.

La calificación de la evaluación de la condición del 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 la regularización del AHHYC. Que siguiendo las recomendaciones que se describen en este informe a continuación contribuirá a garantizar la reducción del riesgo en la zona en análisis.

## 7 RECOMENDACIONES

### NORMATIVA VIGENTE:

- Tomar en cuenta el Artículo 13.- de Ley Orgánica Reformatoria al COOTAD en su Artículo 140.- sobre el Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos.- establece que: "La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten el territorio se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada por todos los niveles de gobierno de acuerdo con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la Ley. **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**".
- Todos los procesos dentro del proyecto de regularización deben respetar la normativa vigente de las Ordenanzas Metropolitanas de: aprobación de los *Planes Metropolitanos de Ordenamiento Territorial*, (PMOT), *Uso y Ocupación del Suelo*, (PUOS) y *Régimen Administrativo del Suelo en el D.M.Q.* (Ordenanzas Metropolitanas N°171 y N°172, y sus Reformatorias N°.447 y N°.432);

El AHHYC "Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande" de la Parroquia Amaguaña, deben respetar lo que estipula en los artículos de las ordenanzas metropolitanas Y en el caso de afectaciones o cercanía a quebradas, taludes, ríos; Cumplir con lo establecido en los artículos 116 Áreas de protección de

taludes, 117 *Áreas de Protección de Quebradas*, 118 áreas de protección de cuerpos de agua, ríos y el artículo 122 referente a *construcciones Sismo resistentes*.

- 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 y protección de taludes y quebradas, en prevención de riesgos naturales y antrópicos que se podrían presentar.

#### PARA LAS CONSTRUCCIONES:

- Para reducir el riesgo sísmico se debe tomar en cuenta la calidad de los materiales, el proceso constructivo y tipo de suelo sobre el cual se cimienta. Las futuras edificaciones deberán contar con un diseño estructural basado en la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), sobretodo, lo que se refiere a diseños sismo resistente - Cargas Sísmicas (NEC-SE-DS), para lo cual la Agencia Metropolitana de Control deberá hacer cumplir esta disposición.
- Las viviendas en proceso de construcción y demás viviendas dentro del área en análisis no disponen de un diseño estructural y no cuentan con algún tipo de asesoría técnica, ya que se observó que en las casas en proceso de construcción las dimensiones de columnas así como el refuerzo longitudinal es menor al establecido en la NEC, a estos se suma la gran separación entre estribos, por lo que el propietario deberá contratar a un especialista (Ingeniero Civil con experiencia en Estructuras) para que evalúe el estado actual de la vivienda o al tratarse de una proyección a un nivel más o al realizar modificaciones estructurales en la vivienda para que el mismo proponga una solución a cada caso, como puede ser un diseño estructural ó un sistema de reforzamiento estructural en el caso de ameritarlo.

#### PARA LOS SUELOS O TERRENOS:

- La Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (DMGR) recomienda que en las edificaciones levantadas informalmente no se realice más ampliaciones verticales por cuanto se desconoce la capacidad portante del suelo y el sistema constructivo de cada una vivienda, ya que a futuro pueden tener problemas de resistencia y seguridad, para lo cual la Agencia Metropolitana de Control deberá hacer cumplir esta disposición; Además al existir taludes artificiales desprotegidos, el agua y el viento contribuyen a ocasionar cárcavas que con el paso del tiempo son factores detonantes para un deslizamiento.
- La topografía del terreno ha sido alterada al realizar cortes o desbanques de tierra para implementar vías, caminos y construcciones, formando taludes casi verticales de alturas variables. Se recomienda que la comunidad realice las obras de mitigación analizando parámetros como cohesión, ángulo de fricción, capacidad portante o de carga, así como la estabilidad del terreno en zonas de mayor pendiente considerando distintos escenarios (saturación de agua y cargas dinámicas ejercidas por sismos) y de ser necesario, que proponga el diseño estructural y la ejecución de las obras de mitigación que se requieran con un profesional responsable a cargo deberá tener experiencia de al menos 5 años Estas obras de mitigación dependiendo de los taludes artificiales generados por la

comunidad deben ser recubiertos en cobertura vegetal, muros de sostenimiento, muros revestimiento y cuyos costos serán asumidos por la comunidad. Debido a la característica litológica poco favorable que se observaron en varios sitios, y la vulnerabilidad física de las construcciones que es alta según la evaluación técnica realizada.

- Coordinar con la EPMOP para mejorar y concluir el trazado de la red vial interna, asegurando su estabilidad, generados en los cortes efectuados para la apertura del pasaje y sus calles; y considerar el criterio técnico de la EPMAPS para que implemente el sistema de alcantarillado pluvial que evite la erosión del suelo, por ser toda la zona de ondulada pendiente y considerar la variable riesgo u obras respectivas de mitigación.
- Los pequeños desbanques y cortes de camino realizados deben tener una pequeña inclinación y a futuro deben ser recubiertos con cobertura vegetal o a su vez realizar muros de protección, ejecutados con la responsabilidad de la comunidad y supervisados por un profesional competente, acciones de mitigación que servirán para evitar que continúe el proceso erosivo de los taludes, los mismos que al estar desprotegidos, el agua y el viento puede ocasionar cárcavas que con el paso del tiempo son factores detonantes para un deslizamiento.
- Al margen de la quebrada que limitan con el barrio a futuro debe ser consideradas para uso de reforestación de plantas nativas con la autorización respectiva y trabajos técnicos supervisados por el organismo competente.

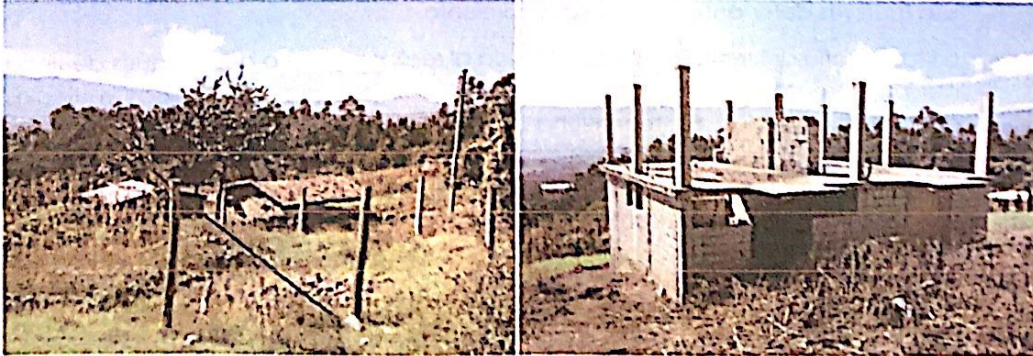
## 8 SOPORTES Y ANEXOS

### 8.1 Respaldo fotográfico

8.1.1 Entrada al AHHYC "Miranda Mirador Sur sector Miranda Grande" de la Parroquia Amaguaña.



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

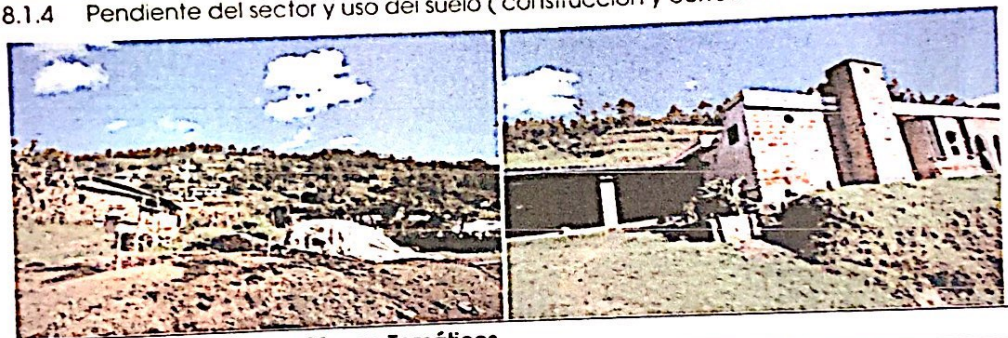




8.1.3 Servicios basicos en el sector existentes

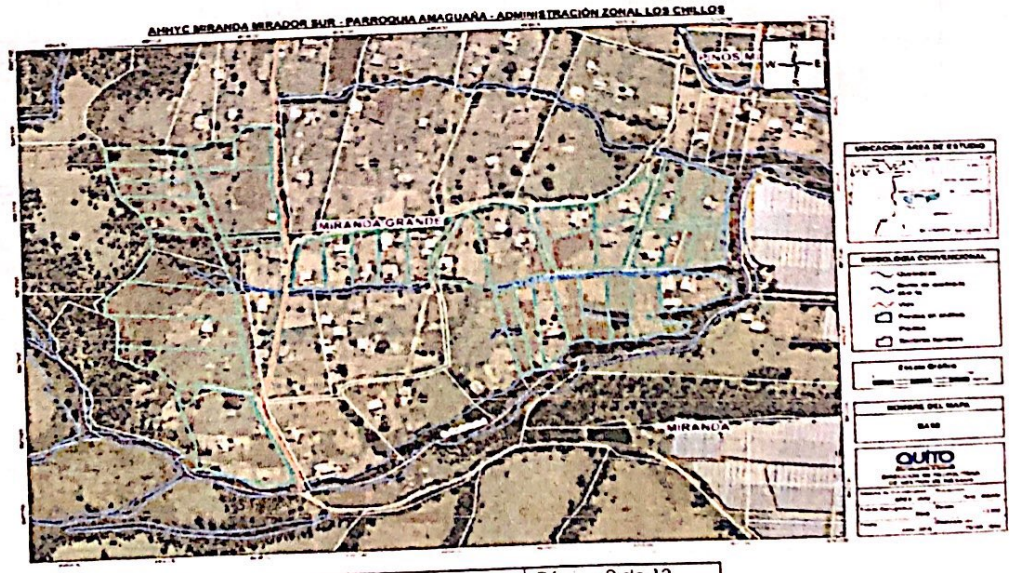


8.1.4 Pendiente del sector y uso del suelo ( construcción y cortes del terreno)



8.2 Base Cartográfica y Mapas Temáticos

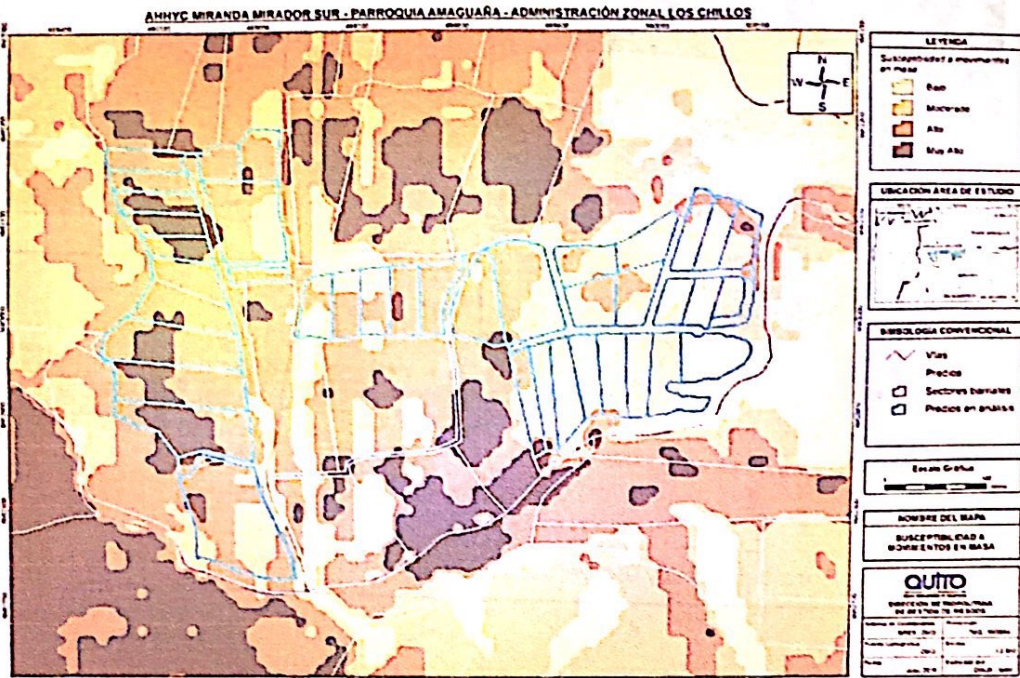
8.2.1 Ubicación



*no en la 111*



8.2.2 Susceptibilidad a Movimientos en Masa

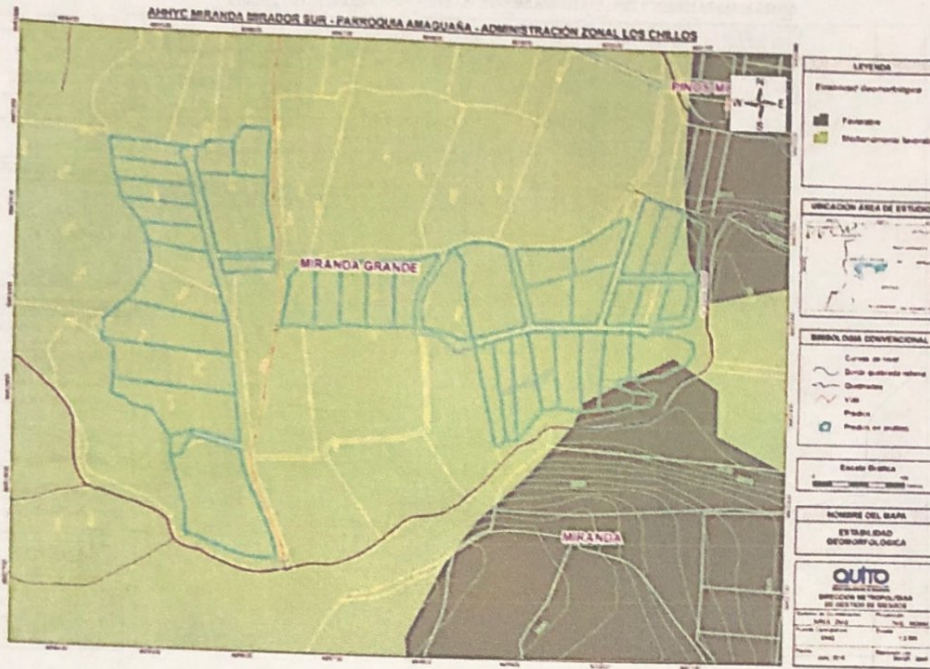


8.2.3 Plan de Uso y Ocupación del Suelo

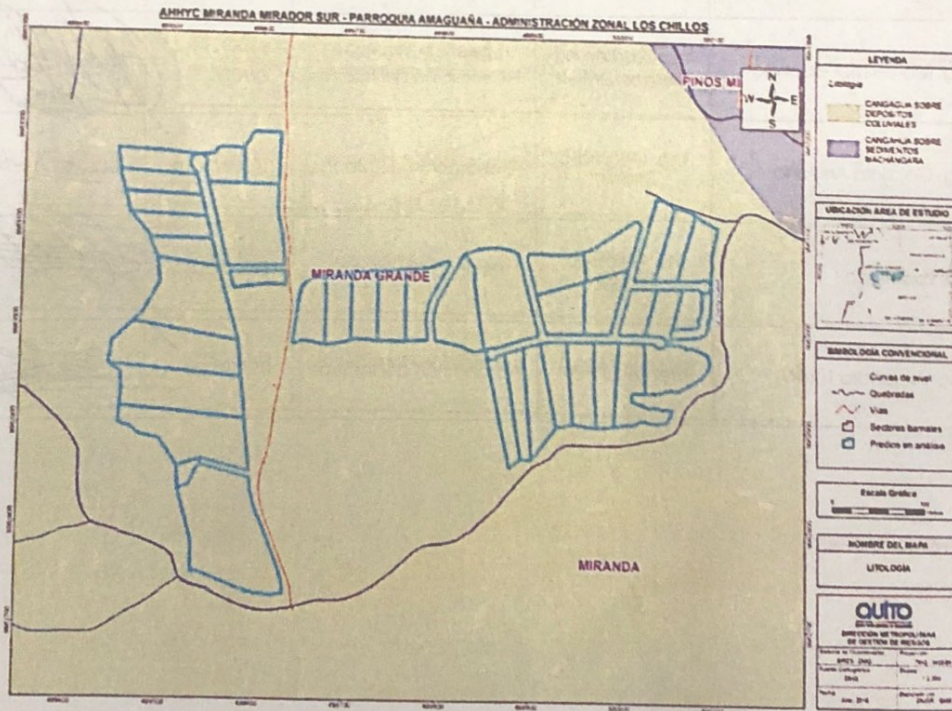


*[Handwritten signature]*

8.2.4 Estabilidad Geomorfológica

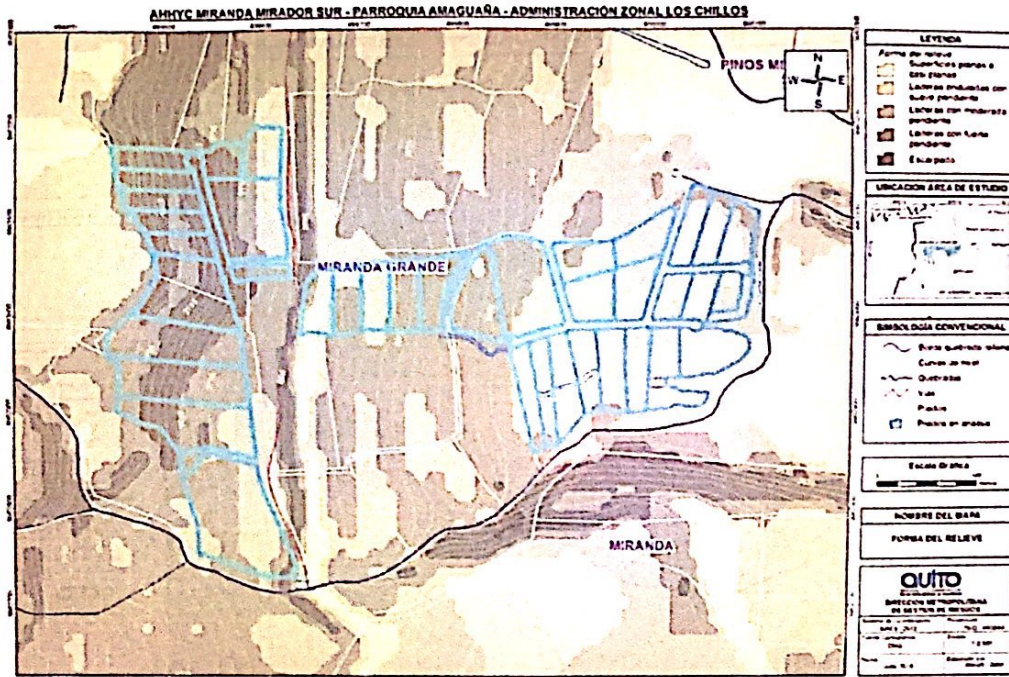


8.2.5 Litología



*[Handwritten signature]*

8.2.6 Pendientes



9 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	
Ing. Marco Manobanda	Ing. Gestión de Riesgos DMGR	Inspección Técnica: Elaboración del Informe	22/07/2016 29/07/2016	
Ing. Gabriela Arellano	Ing. Geógrafa DMGR	Elaboración de Mapas	10/08/2016	
Ing. Luis Albán	Ing. Geólogo DMGR	Revisión del Informe	19/08/2016	
Msc. Alejandro Terón	Director DMGR	Aprobación del Informe	05/09/2016	