

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2023-0534-OF

Quito, D.M., 28 de marzo de 2023

Asunto: Solicitud de actualización del informe N° 296-AT-DMGR-2017 conforme observaciones de primer debate del AHHyC La Balbina

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

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2023-0356-O de fecha 14 de marzo del 2023, mediante el cual se indica:

"En sesión N° 274 Ordinaria de Concejo Metropolitano de Quito, del 14 de marzo del 2023, fue tratado en Primer Debate el proyecto: Ordenanza Reformatoria de la Ordenanza 004 sancionada el 22 de abril del 2019, mediante el cual se aprobó el asentamiento humano de hecho y consolidado de interés social denominado "La Balbina" a favor de sus copropietarios. (Informe de comisión Nro. IC-COT-2022-002).

Con este antecedente y conforme la observación de la señora Concejala Blanca Paucar, solicito de la manera más comedida, se emita una actualización del informe técnico de riesgos N° 296-AT-DMGR-2017, documento habilitante de la Ordenanza de Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado N° 004, que se encuentra en proceso de reforma".

Al respecto, me permito remitir el informe técnico I-007-EAH-AT-DMGR-2023, el mismo que contiene las conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas en el proyecto de ordenanza de regularización del asentamiento en mención.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-DMGR-2023-0534-OF

Quito, D.M., 28 de marzo de 2023

Documento firmado electrónicamente

Ing. Diego Fernando Paredes Patín

DIRECTOR (S)

**SECRETARÍA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD -
DIRECCIÓN METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Referencias:

- GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2023-0356-O

Anexos:

- i-007-eah-at-dmgr-2023-la_balbina_amaguaÑa-az_los_chillos-signed

Copia:

Señor Ingeniero

Luis Gerardo Albán Coba

Servidor Municipal 13

**SECRETARÍA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD -DIRECCIÓN
METROPOLITANA DE GESTIÓN DE RIESGOS-ÁREA TÉCNICA**

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Luis Gerardo Albán Coba	Igac	SGSG-DMGR-AT	2023-03-28	
Aprobado por: Diego Fernando Paredes Patín	DFPP	SGSG-DMGR	2023-03-28	



Firmado electrónicamente por:
**DIEGO FERNANDO
PAREDES PATIN**





I-003-EAH-AT-DMGR-2023

INFORME TÉCNICO
Evaluación de Riesgo: Solicitud UERB

1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Coordenadas WGS 84/UTM 17S	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
X: 780721; Y: 9960712 Z: 2527 msnm aprox.	LOS CHILLOS	AMAGUAÑA	LA BALBINA

Dirección	Condición del barrio	Solicitud (Ref. Oficio)
Calle Francisco Javier Espinoza Acevedo; Calle Juan de Dios Morales	En proceso de regularización	X GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2023-0356-O
Datos del área evaluada	Propietario: Asentamiento humano de hecho y consolidado "La Balbina". Clave predial referencial: 5004657; 538114; 5328150 Clave catastral referencial: 23707 02 002; 23707 04 009; 23707 04 006	

2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA

Ítem	Descripción
Área	17 lotes, pertenecientes al asentamiento "La Balbina".
PUOS	Según el Plan de Uso y Gestión del Suelo del año 2022, el área de Uso Vigente es de tipo Suelo de Reserva en su totalidad.
Relieve	Los predios evaluados están ubicados entre los 2533 m.s.n.m. y los 2532 m.s.n.m. con una diferencia altitudinal de dos metros sobre el nivel del mar. Además, presenta una forma de relieve. Superficies planas a casi planas con un rango de inclinación menor a los 5 grados sobre la superficie terrestre.
Número de Edificaciones	15 lotes con edificación.
Tipos edificación: Casa/edificio de departamentos/Mediagua (Construcción Informal)	En el área en análisis se identificó estructuras con las siguientes características: <ol style="list-style-type: none">Edificaciones de una planta, conformadas con sistemas de mampostería simple de adobe fijado con barro, la cubierta cuenta con correas de madera que soportan planchas de fibrocemento/zinc, presenta problemas de humedad.Edificaciones de una planta, conformadas con sistemas de mampostería simple de bloque fijado con mortero (arena, cemento y agua), la cubierta cuenta con correas de madera que soportan planchas de fibrocemento/zinc, existen edificaciones que muestran problemas de humedad.Edificaciones de una planta, conformadas con sistemas de mampostería simple de bloque fijado con mortero (arena, cemento y agua), la cubierta de estructura metálica con planchas de zinc, existen edificaciones que muestran problemas de humedad.Edificaciones de una planta que constan con columnas de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero, cubierta metálica, algunas sin enlucidos y con presencia de humedad.Edificaciones de una planta que constan con columnas de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero, y losa de cubierta también de hormigón armado. Edificaciones de dos plantas, construidas con sistemas de pórticos (vigas y columnas) de hormigón armado, losa de entepiso y cubierta de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero, se observó presencia de humedad.



3 EVENTOS OCURRIDOS/EMERGENCIAS

3.1 Listado de eventos

Según la cobertura de eventos adversos ocurridos desde el año 2005 al 2022 de la GEODATABASE de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos. No se han registrado casos dentro de un diámetro de 500 m del AHHC.

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 "La Balbina" de la Parroquia Amaguaña está ubicado sobre un terreno ondulado casi plano conformado por un potente manto de Cangahua; particularmente la Cangahua primaria, en condiciones secas, tiene características mecánicas aceptables que brindan estabilidad y compactación lo cual permite realizar cimentaciones para diversas tipologías constructivas, sin embargo debido a las fuertes pendientes, incremento en la humedad y saturación producidas en temporadas lluviosas, este material pierde esas características de estabilidad volviéndose propenso a sufrir caídas de bloques, deslizamientos, lo que en el lenguaje popular se conoce como "derrumbes".

Por lo expuesto anteriormente y de las condiciones generales del terreno se considera que la **Amenaza por Movimientos en Masa es Baja** en el AHHC "La Balbina".

4.1.2 Descripción de la amenaza por sismos

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

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

Localmente, debido a la litología presente en el sector evaluado (Cangahua consolidada y secundaria), se esperaría que las ondas sísmicas no se amplifiquen en este tipo de suelo, además, la parroquia de Amaguaña se encuentra cerca de fallas geológicas activas, por lo tanto, la **Amenaza Sísmica se considera Moderada**.

4.1.3 Descripción de la amenaza volcánica

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

En tal virtud, respecto a esta amenaza con potencial caída de piroclastos (material sólido arrojado a la atmósfera durante una erupción explosiva), es el fenómeno



I-003-EAH-AT-DMGR-2023

volcánico que podría ocasionar diferentes niveles de impactos a todo el sector de Amaguaña, lo cual dependerá de las características eruptivas del centro volcánico; principalmente, tales como la magnitud, duración e intensidad de la erupción, entre otros como altura de la columna eruptiva (nube de ceniza), dirección y velocidad del viento a dicha altura, y su distancia con el asentamiento humano.

Debido a la ubicación del AHHYC "La Balbina" y a su distancia respecto a los principales centros volcánicos activos aledaños al DMQ, principalmente el volcán Guagua Pichincha y Cotopaxi, se considera que la **Amenaza Volcánica es Baja** por potenciales fenómenos de caída de piroclastos (ceniza y lapilli).

5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

5.1 Elementos expuestos

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

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

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

5.2 Vulnerabilidad Física

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

Con base a la inspección de campo se determinó:

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

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
MODERADA	
ALTA	
MUY ALTA	

- Por eventos sísmicos: Analizando las patologías estructurales, irregularidades en planta y elevación, sistema estructural de las edificaciones, tipo de mampostería, tipo de cubierta, sistemas de entrepisos, número de pisos, año de construcción, estado de conservación de la edificación, el suelo sobre el cual está cimentada la estructura; se estableció las tipologías constructivas indicadas en el ítem Tipo de Edificaciones de la Sección 2, corresponde a una vulnerabilidad física como se detalla a continuación:



I-003-EAH-AT-DMGR-2023

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	
MODERADA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
ALTA	
MUY ALTA	

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

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	
MODERADA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
ALTA	
MUY ALTA	

Sistema Vial: La calle Juan de Dios Morales es de tierra afirmada y no cuentan con cunetas, ni sumideros, por lo que presenta una vulnerabilidad física moderada ante fenómenos de erosión especialmente en temporada de lluvia.

6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

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

6.1 Nivel de riesgo para la regularización de tierras

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

Movimientos en masa: el AHHYC "La Balbina" presenta frente a deslizamientos un Riesgo Bajo Mitigable para la totalidad de los lotes.

6.2 Nivel de riesgo preventivo para el asentamiento

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

- **Eventos sísmicos:** de manera general, todo el AHHYC "La Balbina" de la parroquia Amaguaña presenta condiciones de Riesgo Moderado-Alto Mitigable para todas las edificaciones.
- **Fenómenos volcánicos:** el riesgo ante esta amenaza para todo el AHHYC "La Balbina" es Bajo Mitigable tomando en cuenta principalmente la recurrencia eruptiva de los volcanes analizados, la exposición del asentamiento humano (distancia respecto a cada volcán) y la vulnerabilidad de sus viviendas.



I-003-EAH-AT-DMGR-2023

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

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

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

7 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

- Se recomienda que los propietarios y/o poseedores del AHHYC, no construyan más viviendas en el macrolote evaluado, ni aumenten pisos/ plantas sobre las edificaciones existentes, hasta que el proceso de regularización del asentamiento culmine y se determine su normativa de edificabilidad específica que deberá constar en sus respectivos Informes de Regulación Metropolitana (IRM), previa emisión de la licencia de construcción de la autoridad competente que es la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda (STHV).
- La Unidad Especial Regula Tu Barrio deberá comunicar a la comunidad del AHHYC "La Balbina", lo descrito en el presente informe, especialmente referente a la calificación del riesgo ante las diferentes amenazas analizadas y las respectivas recomendaciones técnicas, socializando la importancia de su cumplimiento en reducción del riesgo y seguridad ciudadana.

8 RECOMENDACIONES GENERALES

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



I-003-EAH-AT-DMGR-2023

Nota Aclaratoria de la terminología:

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

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

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

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

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

9 RESPALDOS FOTOGRÁFICOS

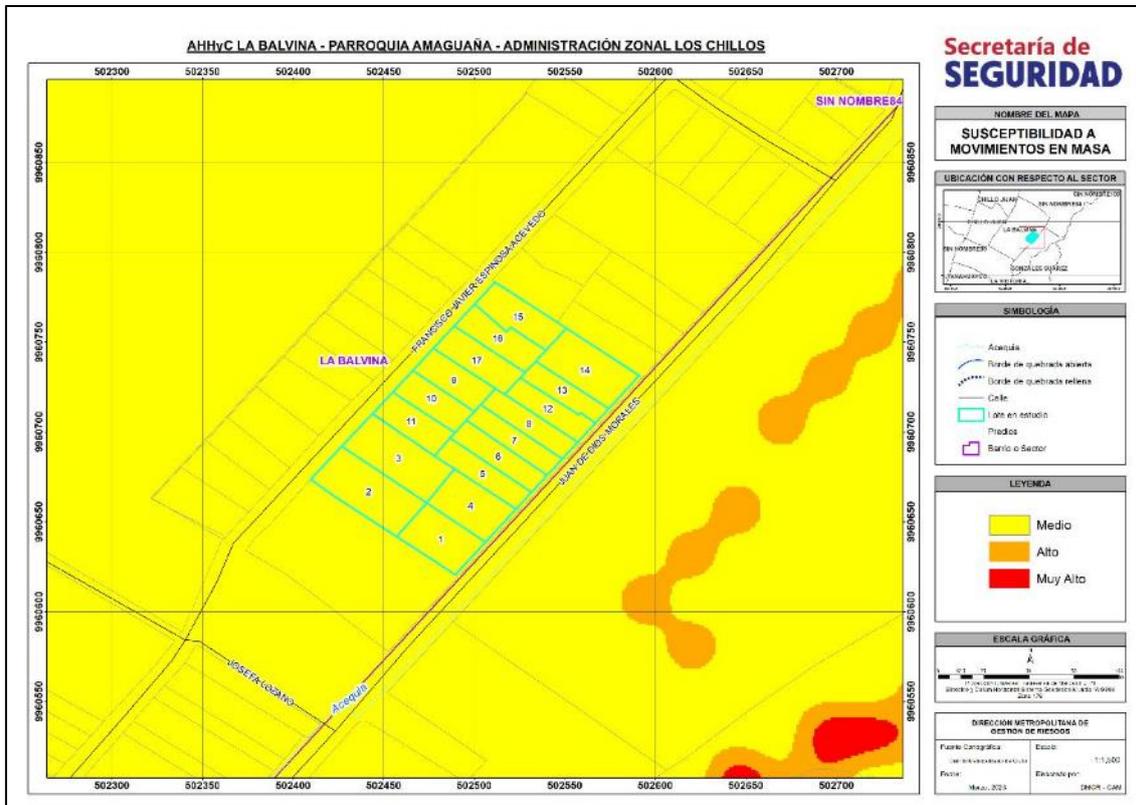
9.1.1 Vías y pasajes existentes en el AHHYC "La Balbina"



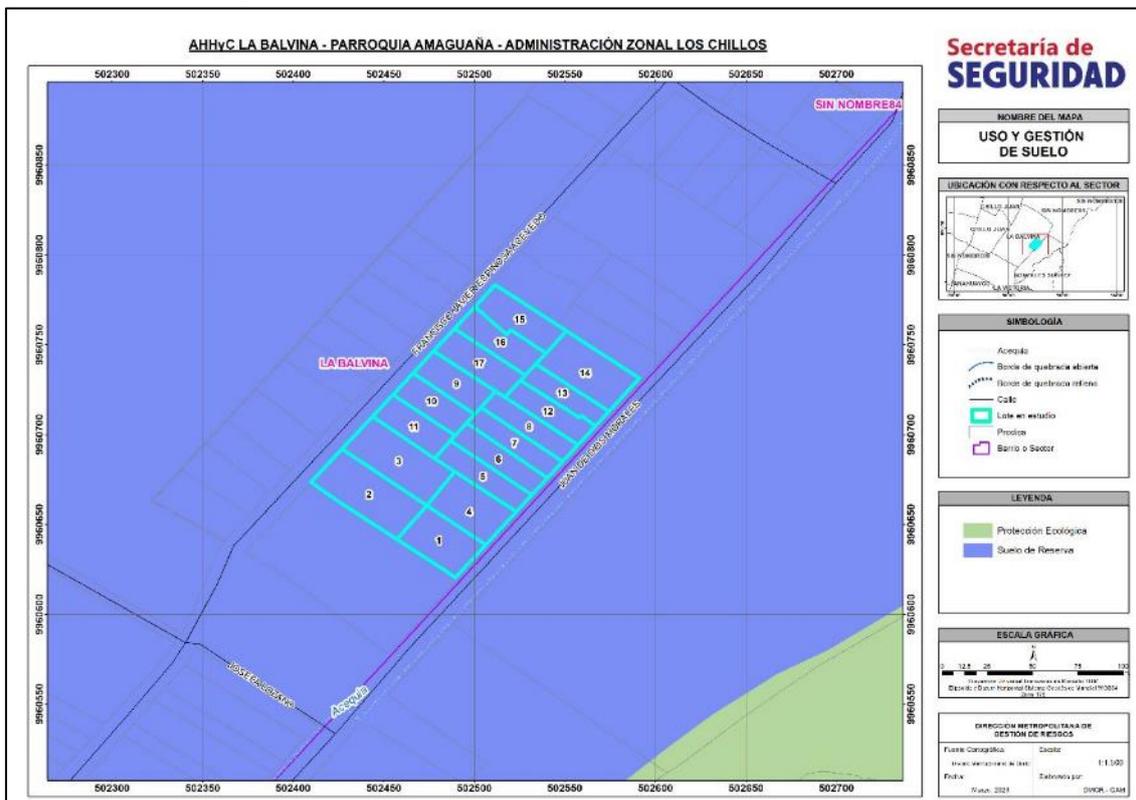


I-003-EAH-AT-DMGR-2023

10.2 Susceptibilidad a movimientos en masa.



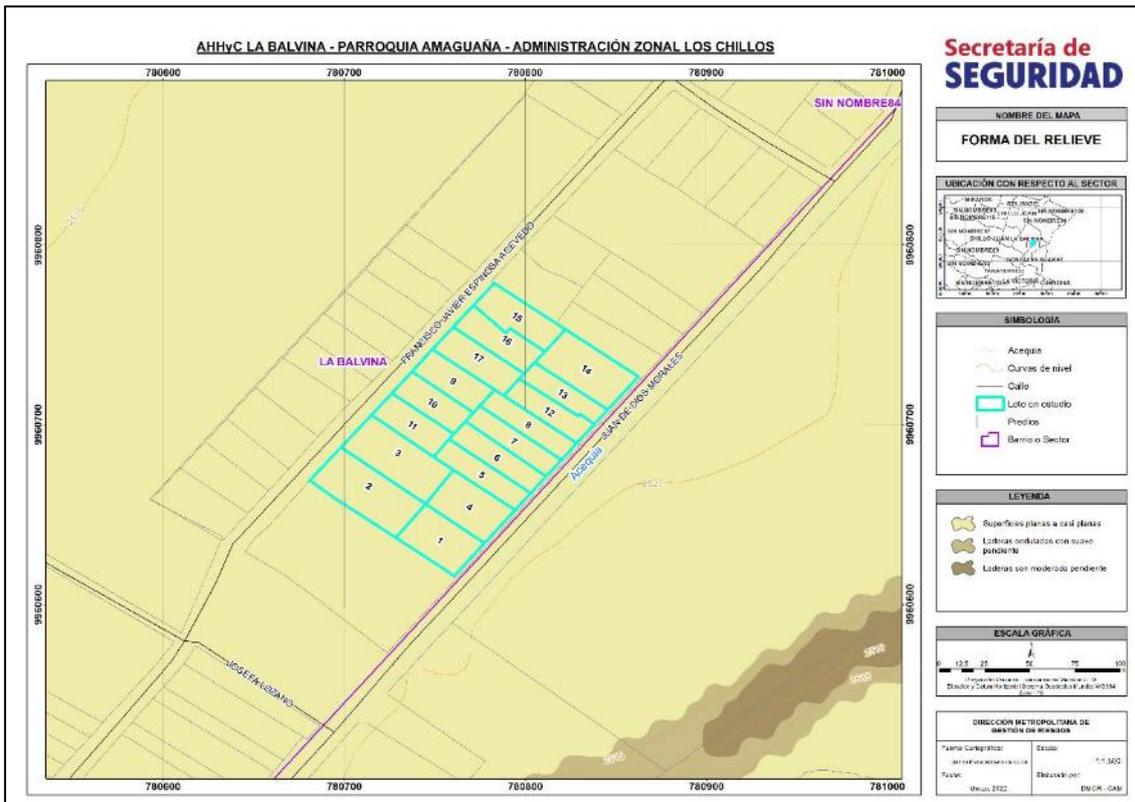
10.3 Plan de Uso y Gestión del Suelo.



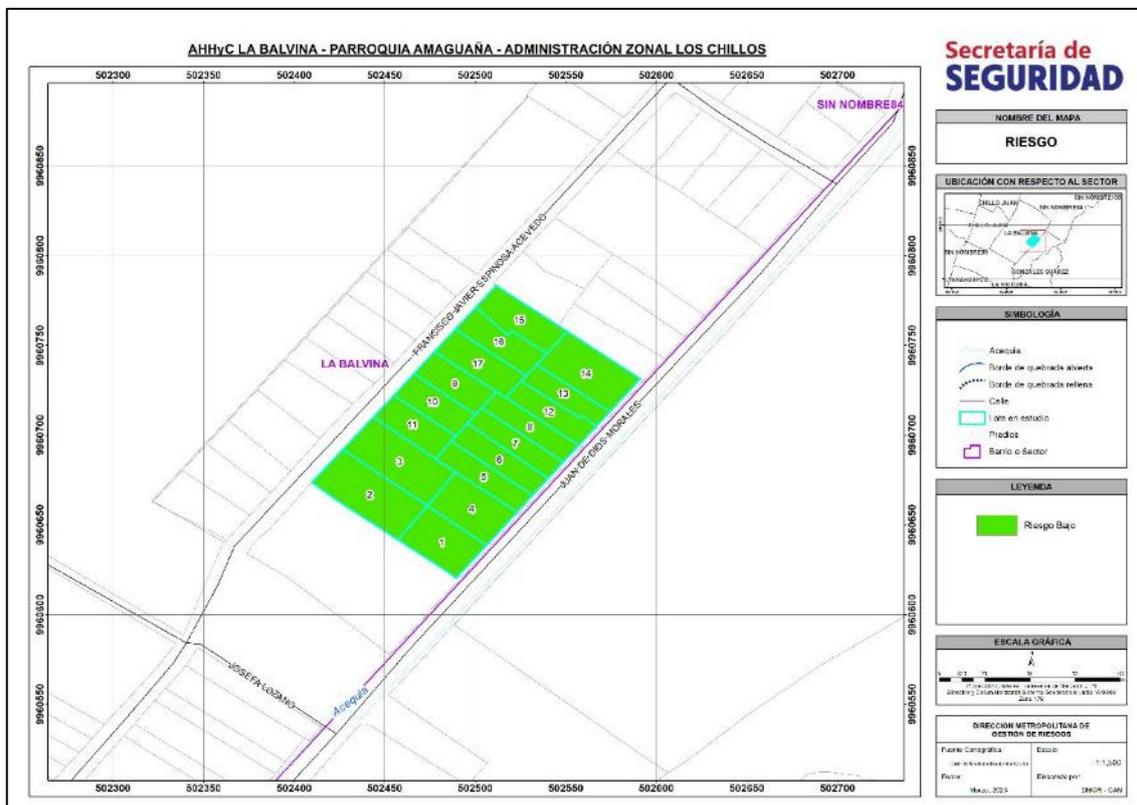


I-003-EAH-AT-DMGR-2023

10.4 Mapa de pendientes.



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





I-003-EAH-AT-DMGR-2023

11 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FIRMA
Ing. Gabriela Arellano	Geógrafo AT-DMGR	Elaboración cartografía	 08(aai[Áa aaz(^) eÁ [[:PUUT GA OOUUOSOA OEUOSOPUA OUCE O&@OG-EG-EG Á FFKGEI KEE
Ing. Luis Albán	Geólogo AT - DMGR	Elaboración y revisión del informe	08(aai[Áa aaz(^) eÁ [;SWDÁ ÓOUOEUÁESOPÁOUOCE O&@OG-EG-EG ÁFFKGEI KEE
Ing. Diego Paredes	Director DMGR	Aprobación	 Firmado electrónicamente por: DIEGO FERNANDO PAREDES PATIN