

ANEXO 6
INFORME DE RIESGO

Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-2021-1809-OF

Quito, D.M., 30 de junio de 2021

Asunto: Emisión de Informe de Calificación de Riesgos del AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo"

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 Memorando No. GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2020-1149-M del 15 de septiembre del 2020, mediante el cual se solicita la emisión del Informe Técnico sobre la evaluación de riesgos del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado denominado "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", ubicado en la parroquia Calderón perteneciente a la Administración Zonal Calderón.

Al respecto, me permito remitir el informe técnico I-0028-EAH-AT-DMGR-2021, el mismo que contiene la calificación de riesgos del Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado denominado "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", así como conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Ing. César Rodrigo Díaz Alvarez
SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD

Anexos:
 - I-0028-EAH-AT-DMGR-2021-SAN PABLO DE CALDERON - CALDERON - AZ CALDERON.pdf

Copia:
 Señor Ingeniero
 Freddy Enrique Yandún Patiño
Director Metropolitano de Gestión de Riesgos

Acción	Siglas Responsable	Siglas Unidad	Fecha	Sumilla
Elaborado por: Luis Gerardo Albán Coba	lgac	SGSG-DMGR-AT	2021-06-29	
Revisado por: Freddy Enrique Yandún Patiño	FEYP	SGSG-DMGR	2021-06-30	
Revisado por: Norma Gabriela Arellano Mera	NGAM	SGSG-DMGR-AT	2021-06-30	
Aprobado por: César Rodrigo Díaz Alvarez	crda	SGSG	2021-06-30	

444
 Cuatrocientos cuarenta y cuatro




Oficio Nro. GADDMQ-SGSG-2021-1809-OF

Quito, D.M., 30 de junio de 2021



Documento Firmado
electrónicamente por
CESAR RODRIGO
DIAZ ALVAREZ



 @Seguridadequito - #QuitoSeguroOtraVez

Pasaje Espejo Oe2- 40 entre Flores y Guayaquil - PBX: 395 2300 Ext. 20401

Secretaria General de
SEGURIDAD
grande otra vez

INFORME TÉCNICO
Evaluación de Riesgo: Solicitud UERB

1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN

Coordenadas WGS 84/UTM 17S	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
X: 787097; Y: 9993588 Z: 2770 msnm aprox.	CALDERÓN	CALDERÓN	COMITÉ PRO MEJORAS DEL BARRIO SAN PABLO

Dirección	Condición del barrio		Solicitud (Ref. Oficio)
Ingreso por calle Pio XII e intersección calle Miguel Medina	En proceso de regularización	X	GADDMQ-SGCTYPC-UERB-2020-1149-M
Datos del área evaluada	Propietario: Asentamiento humano de hecho y consolidado "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" Clave predial referencial : 5554987 Clave catastral referencial : 14417 02 001		

2 DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ÁREA EVALUADA

Ítem	Descripción
Área	50 lotes, pertenecientes al AHHC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", con un área total de 25,651.650 m ²
PUOS	Según el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del año 2018, el área de Uso Vigente es de tipo Residencial Urbano 1 en su totalidad.
Relieve	Los predios evaluados están ubicados entre los 2770 m.s.n.m. y los 2765 m.s.n.m. con una diferencia altitudinal de cinco metros sobre el nivel del mar. Además, presenta superficies planas a casi planas con un rango de inclinación menor a los 5 grados sobre la superficie terrestre.
Número de Edificaciones	26 lotes con edificación.
Tipos edificación : Casa/edificio de departamentos/Media agua (Construcción Informal)	<p>Al tratarse de una inspección visual, no se realizó ninguna prueba de tipo exploratorio, ni de remoción de materiales, sino de la evaluación de las edificaciones observadas exteriormente a los elementos estructurales y no estructurales, así como de los materiales de construcción.</p> <p>En el área en análisis se identificó estructuras con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edificaciones de una planta, constituidas con estructura de mampostería simple de bloque fijado con mortero (arena, cemento, agua), cubierta con correas de madera y planchas de fibrocemento/zinc, algunas tienen áreas sin enlucidos. 2. Edificaciones de una planta que cuentan con columnas de hormigón armado mampostería de bloque fijado con mortero, cubierta con correas metálicas y planchas de fibrocemento. 3. Edificaciones de una planta que cuentan con columnas de hormigón armado con mampostería de bloque fijada con mortero, cubierta de estructura metálica y planchas de zinc con algunas áreas sin enlucidos. 4. Edificaciones de una planta, conformada con sistemas de pórticos (vigas y columnas) de hormigón armado, cubierta con una losa de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero, algunas tienen áreas sin enlucidos, retrocesos excesivos en las esquinas y problemas de humedad o porosidad de hormigón y acero de refuerzo expuesto. 5. Edificaciones de dos plantas, constituidas con sistemas de pórticos de hormigón armado, entrepiso y cubierta con losas de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero, algunas edificaciones muestran problemas de humedad, áreas sin enlucidos, porosidad del hormigón. 6. Edificaciones de dos plantas que cuentan con pórticos mixtos de hormigón armado y estructura metálica, losa de entrepiso de hormigón armado, con

	<p>mampostería de bloque fijado con mortero, cubierta de estructura metálica y planchas de zinc con algunas áreas sin enlucidos.</p> <p>7. Edificaciones de tres plantas, constituidas con sistemas de pórticos de hormigón armado, entrepiso y cubierta con losas de hormigón armado, mampostería de bloque fijado con mortero, algunas edificaciones muestran problemas de humedad, áreas sin enlucidos y también existen edificaciones que presentan la patología estructural de columna corta.</p> <p>8. Edificaciones de tres plantas que cuentan con pórticos mixtos de hormigón armado y estructura metálica, losa de entrepiso de hormigón armado, con mampostería de bloque fijado con mortero, cubierta de estructura metálica y planchas de zinc con algunas áreas sin enlucidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edificaciones de tres plantas, conformadas con sistemas de pórticos de hormigón armado, entrepisos con losa de hormigón armado, cubierta con correas de madera y planchas de zinc, mampostería de bloque fijado con mortero.
--	---

3 EVENTOS OCURRIDOS/EMERGENCIAS.

3.1 Listado de eventos

Según la cobertura de eventos adversos ocurridos desde el año 2005 al 2020 de la GEODATABASE de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, no se han registrado casos dentro de un diámetro de 500 m del AHHYC.

4 AMENAZAS EN EL SECTOR EVALUADO

4.1 Amenazas Geológicas

4.1.1 Descripción de la amenaza por movimientos en masa

Existen parámetros básicos que condicionan a un terreno para generar su inestabilidad: litología (tipo de suelos y rocas), pendiente y humedad del suelo, adicionalmente, hay dos detonantes principales que pueden desencadenar la ocurrencia de deslizamientos: lluvias/precipitaciones (suaves y prolongadas, intensas de corta duración, entre otros), y sismos.

Geológicamente, el AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" de la parroquia Calderón está ubicado en una meseta de origen tectónico, asociada a la acción del Sistema de Fallas de Quito. Respecto a la litología representativa de la zona, se identificó superficialmente una secuencia piroclástica de cenizas y lapilli de pómez con bajo grados de compactación. Debajo de esta secuencia piroclástica se asume la presencia de la Formación Cangahua con varios metros de potencia, y más abajo, subyaciendo a la Formación Cangahua, se presume que existen depósitos piroclásticos (tefras), brechas volcánicas y sedimentos lacustres.

Localmente, el terreno presenta pendientes bajas (5 grados), por lo que la pendiente es plana a casi plana. Debido a las pendientes donde se ubica el AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", no existen excavaciones o cortes del terreno que han generado taludes. Con esta información se define que la **Amenaza por Movimientos en Masa es Baja** en el AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo".

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 (secuencia de cenizas y lapilli), se esperaría que las ondas sísmicas se amplifiquen en este tipo de suelo, además, la parroquia Calderón se encuentra cerca de fallas geológicas activas, pudiendo producir mayores afectaciones a los elementos expuestos como viviendas y sus habitantes, por lo tanto, la **Amenaza Sísmica se considera Alta**.

4.1.2 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 volcánico que podría ocasionar diferentes niveles de impactos a todo el sector de Calderón, 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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" y a su distancia respecto a los principales centros volcánicos activos aledaños al DMQ (Reventador, Pichincha y Cotopaxi) se considera que la **Amenaza Volcánica por Caída de Piroclastos (ceniza y lapilli) es Baja**.

5 ELEMENTOS EXPUESTOS Y VULNERABILIDADES

5.1 Elementos expuestos

Para Movimientos en Masa: de manera general, se considera que el asentamiento humano "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" de la parroquia Calderón presenta condiciones **Bajas** de exposición ante deslizamientos.

Para amenaza sísmica: todo el asentamiento humano "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" 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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" 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, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 48
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 entresijos, 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:

NIVELES DE VULNERABILIDAD	LOTES
BAJA	2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 19,
MODERADA	1, 6, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 48
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	2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 15, 17, 19, 23, 24
MODERADA	20, 22, 25
ALTA	1, 6, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 32, 48
MUY ALTA	

Sistema Vial: La calle Miguel Medina, es adoquinada y cuenta con aceras, bordillos, por lo que muestra una vulnerabilidad física baja, mientras que las demás calles son de suelo natural afirmado parcialmente cubierta con vegetación, no cuenta con bordillos, cunetas, ni sumideros, presentando una vulnerabilidad física alta ante fenómenos de erosión especialmente en temporada de lluvia.

5.3 Vulnerabilidad Socio-económica

Para la determinación de la vulnerabilidad socio-económica de las familias asentadas en el AHHYC, se han considerado las siguientes variables:

1. Número de miembros de la familia:
2. Grupos de atención prioritaria: adultos mayores, personas con discapacidad, mujeres embarazadas, niños, niñas y adolescentes, personas con enfermedades catastróficas, de alta complejidad o raras.

3. Valorización estimada de construcciones.
4. Ingresos económicos conjuntos de la familia.
5. Acceso a servicios básicos a la fecha del levantamiento de información
6. Nivel de educación de los jefes de familia.

Se ha definido los siguientes niveles de vulnerabilidad:

NIVEL	LOTES No.
BAJA	1
MEDIA	2, 4, 6, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 21, 23, 24, 25
ALTA	3, 5, 7, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 32
MUY ALTA	---

- Lotes con construcción, pero no habitados: 1.
- Lotes no edificados: 10, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50.

En este contexto, existe una condición de vulnerabilidad socio-económica MEDIA predominante para el AHHYC, sin embargo existen casos como las familias de los lotes 3, 5, 7, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 32 que presentan condiciones de vulnerabilidad socio-económicas ALTAS, en la predominancia del asentamiento las familias están mayoritariamente conformadas por más de 4 miembros, ingresos económicos que fluctúan entre la Remuneración Básica Unificada tipificada para el año 2021 (USD 200,00) y la Canasta Básica Familiar Nacional definida para el mes de Diciembre de 2020 (USD 710,08), viviendas valorizadas por debajo del valor de la vivienda de interés social definida para el año 2020 (USD 40.608,00), acceso a servicios básicos fundamentales (agua potable y alcantarillado), y niveles educativos entre la Educación General Básica y el Bachillerato General Unificado.

6 CALIFICACIÓN DEL RIESGO

Una vez realizada la inspección técnica al Asentamiento Humano de Hecho y Consolidado (AHHYC) "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" de la parroquia Calderón, 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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" en general presenta un Riesgo Bajo Mitigable para todos lotes frente a deslizamientos.

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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" de la Parroquia Calderón presenta condiciones de Riesgo Alto

Mitigable, debido a la informalidad de las construcciones y al estado de conservación de varias viviendas.

- **Fenómenos volcánicos:** el riesgo ante esta amenaza para todo el AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" es *Moderado Mitigable* tomando en cuenta principalmente la recurrencia eruptiva de los volcanes analizados, la exposición del asentamiento humano (distancia respecto a cada volcán) y la vulnerabilidad de sus viviendas.

Por lo tanto, la DMGR establece que se puede continuar con el proceso de regularización del AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", 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.

7 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

- Los propietarios/poseedores de los lotes de "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" no deben realizar excavaciones en el terreno (desbanques o movimientos de tierra) hasta que culmine el proceso de regularización y se establezca su normativa de edificabilidad específica.
- Posterior a la regularización del AHHYC "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", el asentamiento debe realizar las obras públicas tales como alcantarillado, bordillos y adoquinado como medida de mitigación para los procesos de erosión superficial.
- 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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", 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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo", 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 estudios 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.
- Para los escenarios eruptivos de los 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.

- 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 "Comité Pro mejoras del barrio San Pablo" puede solicitar a la Unidad de Seguridad Ciudadana y Gestión de Riesgos de la A.Z. Calderón, que brinde las capacitaciones en gestión de riesgos y programe simulacros de evacuación por emergencias.

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:

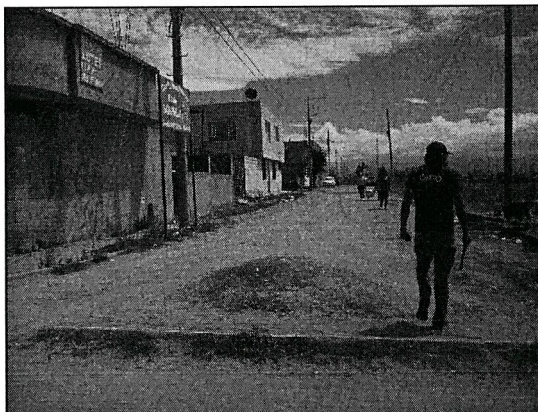
- Protección y control: Intervención directa de la amenaza (por ejemplo: diques, muros de contención, canalización de aguas, otras).
- Modificar las condiciones de vulnerabilidad física de los elementos expuestos (por ejemplo: refuerzo de infraestructura de líneas vitales, cumplimiento de códigos de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

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

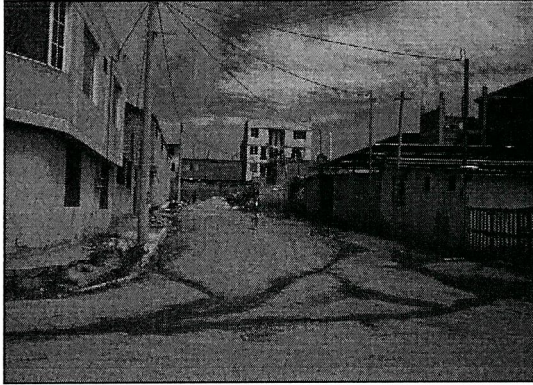
- Acciones Activas: Promueve interacción activa de las personas (organización para la respuesta, educación y capacitación, información pública, participación comunitaria, entre otras).
- Acciones Pasivas: Relacionadas con legislación y planificación (normas de construcción, uso del suelo y ordenamiento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

9 RESPALDOS FOTOGRÁFICOS

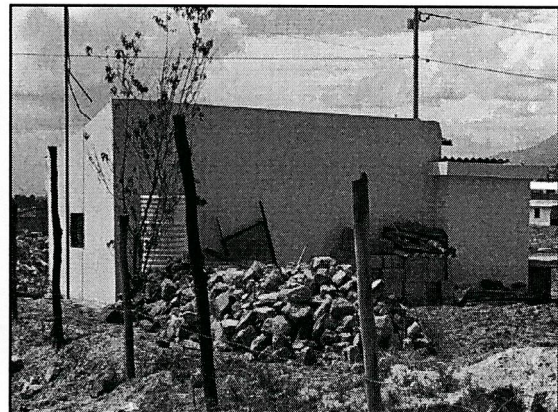
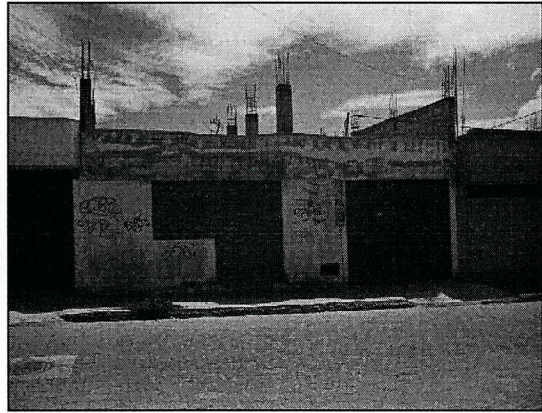
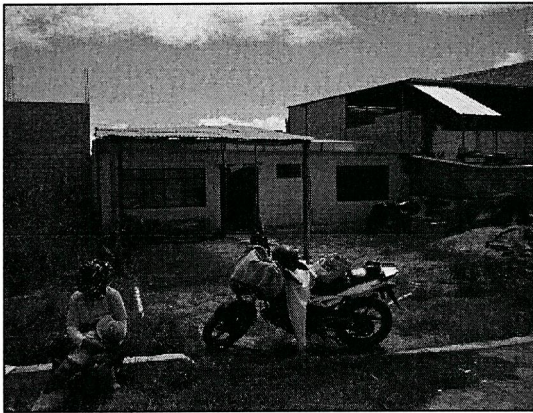
9.1 Vías y pasajes existentes en el AHHYC



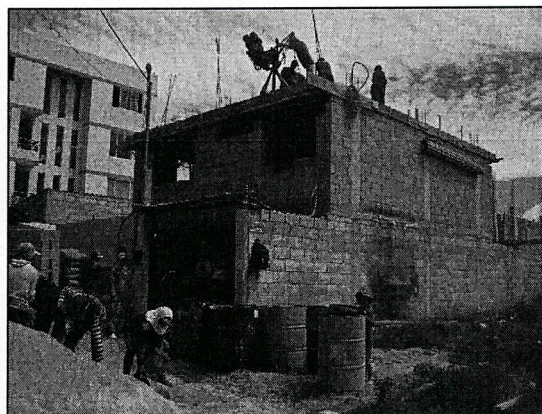
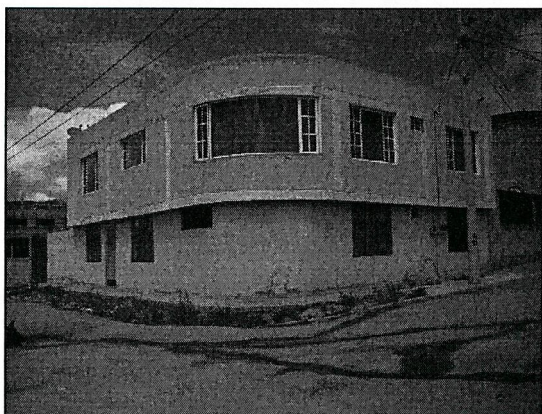
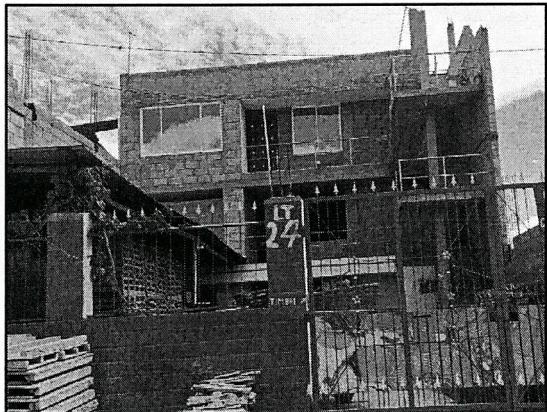
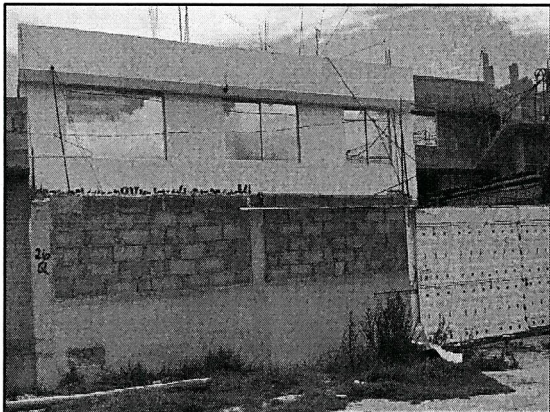
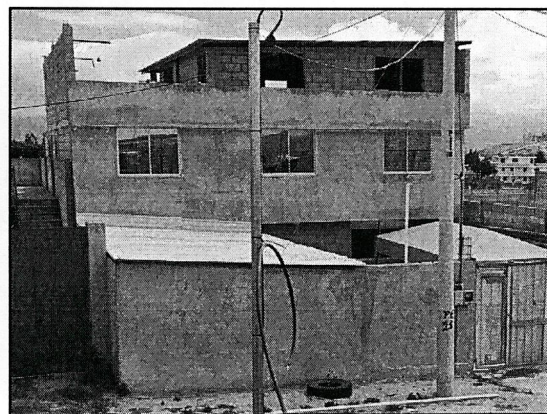
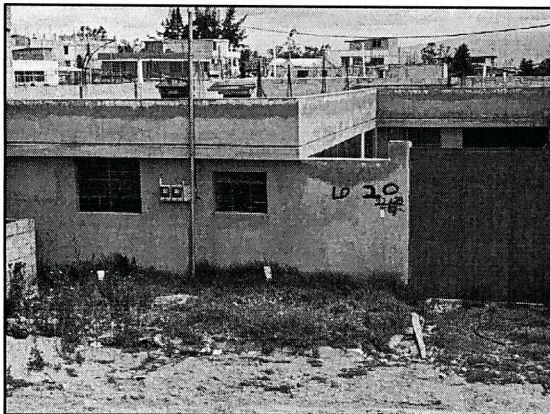
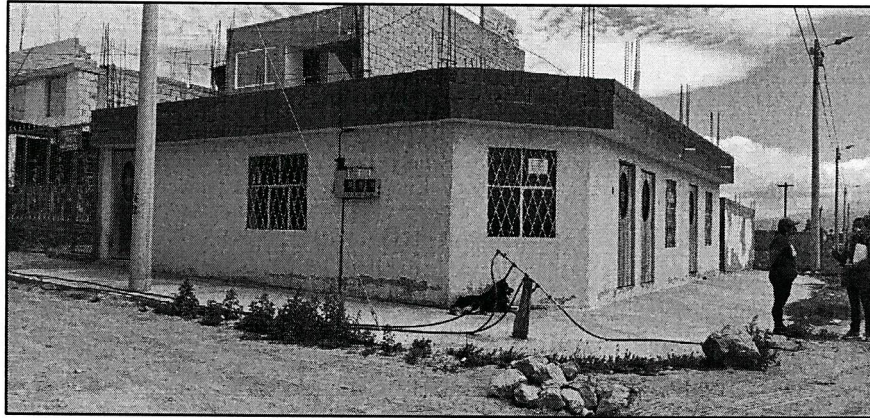
440
cuatrocientos cuarenta

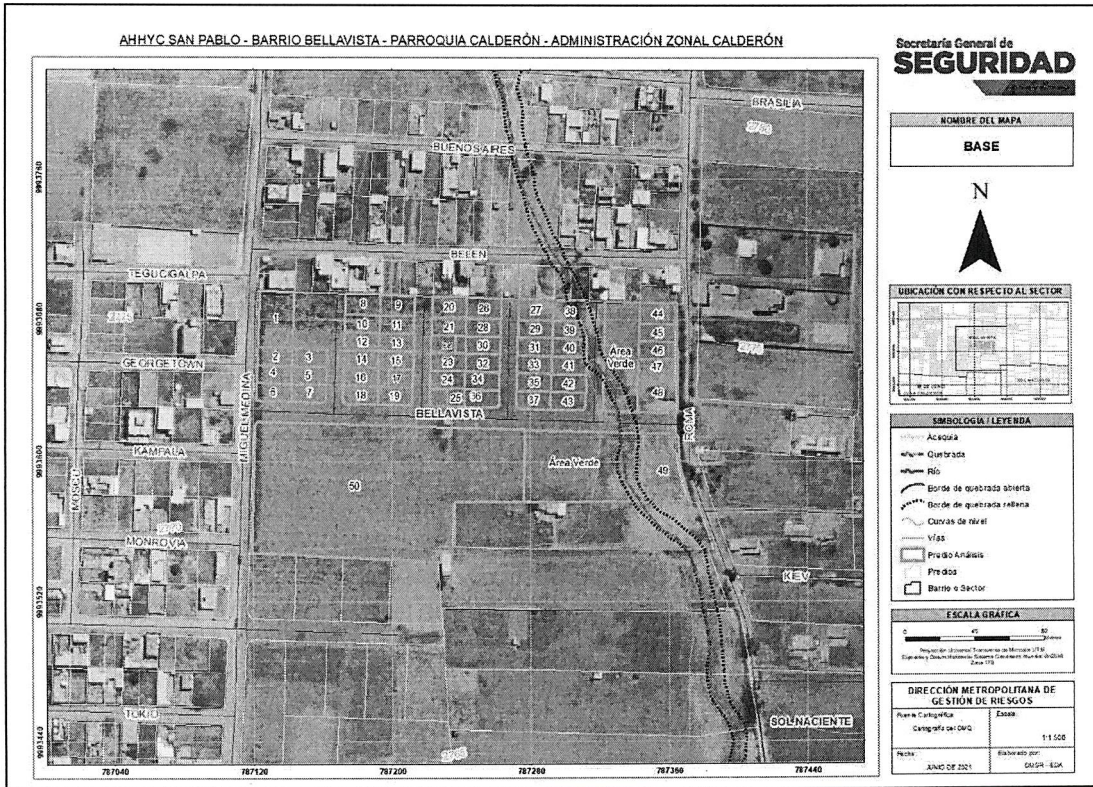


9.2 Materiales de las edificaciones construidas en el área de estudio:

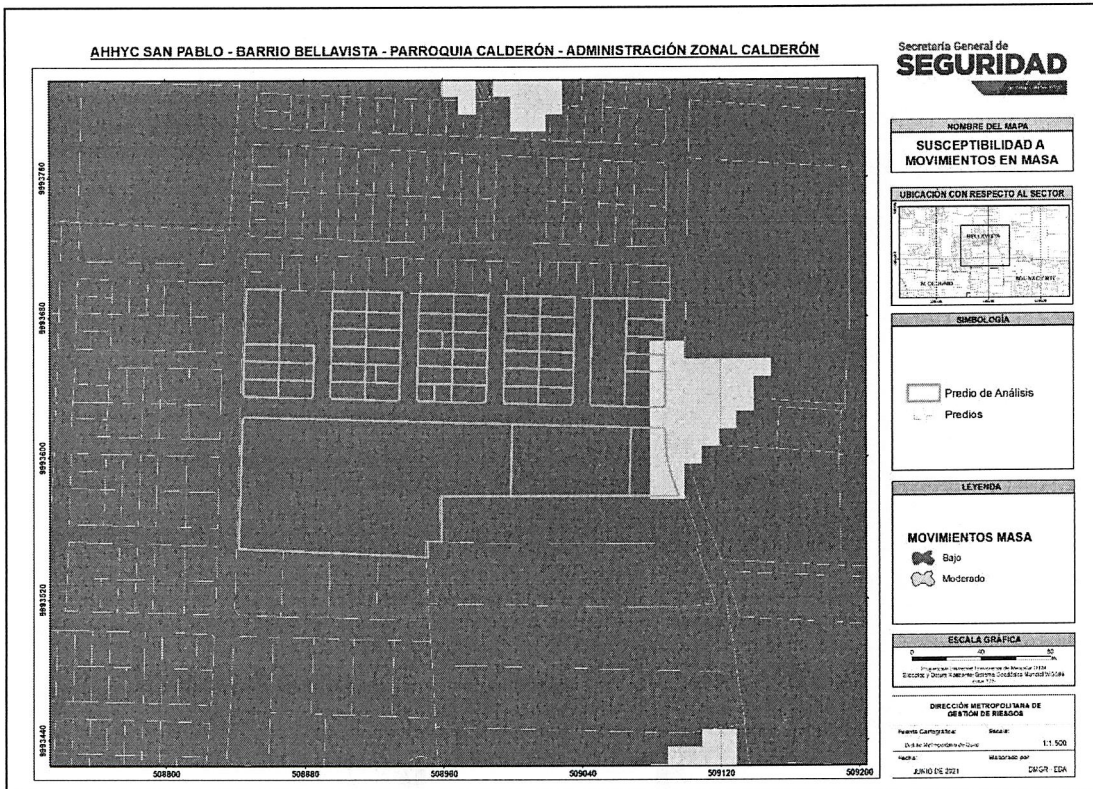


I-0028-EAH-AT-DMGR-2021

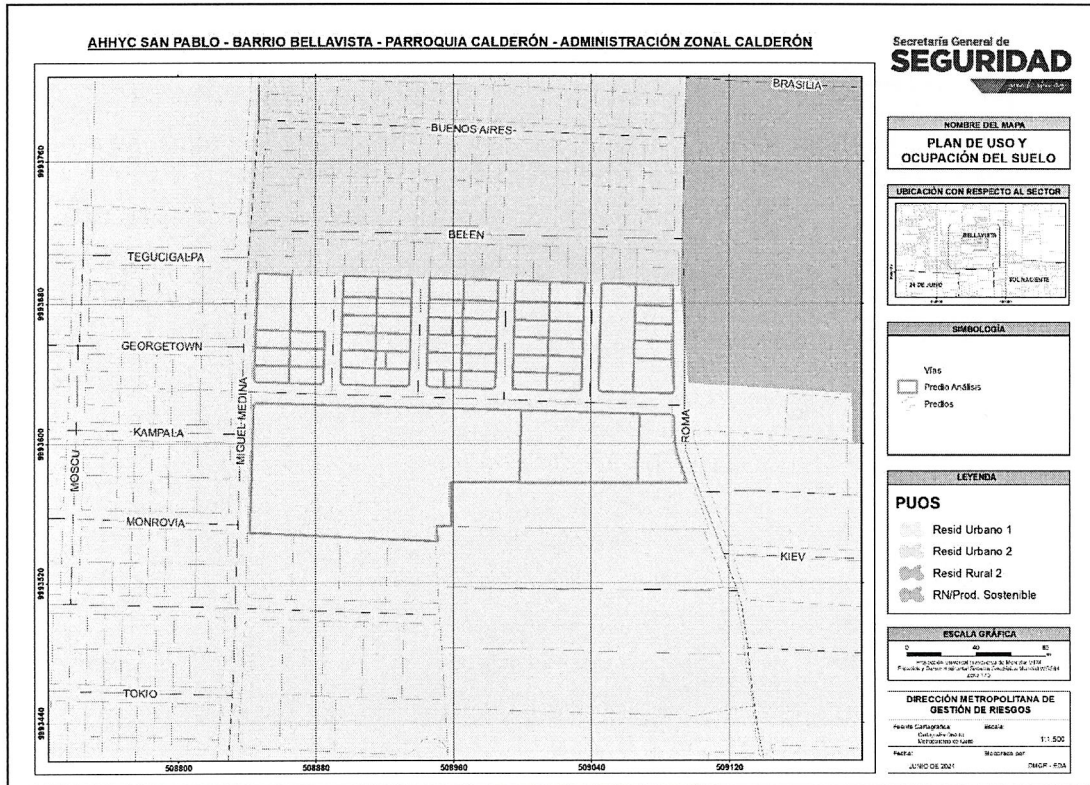




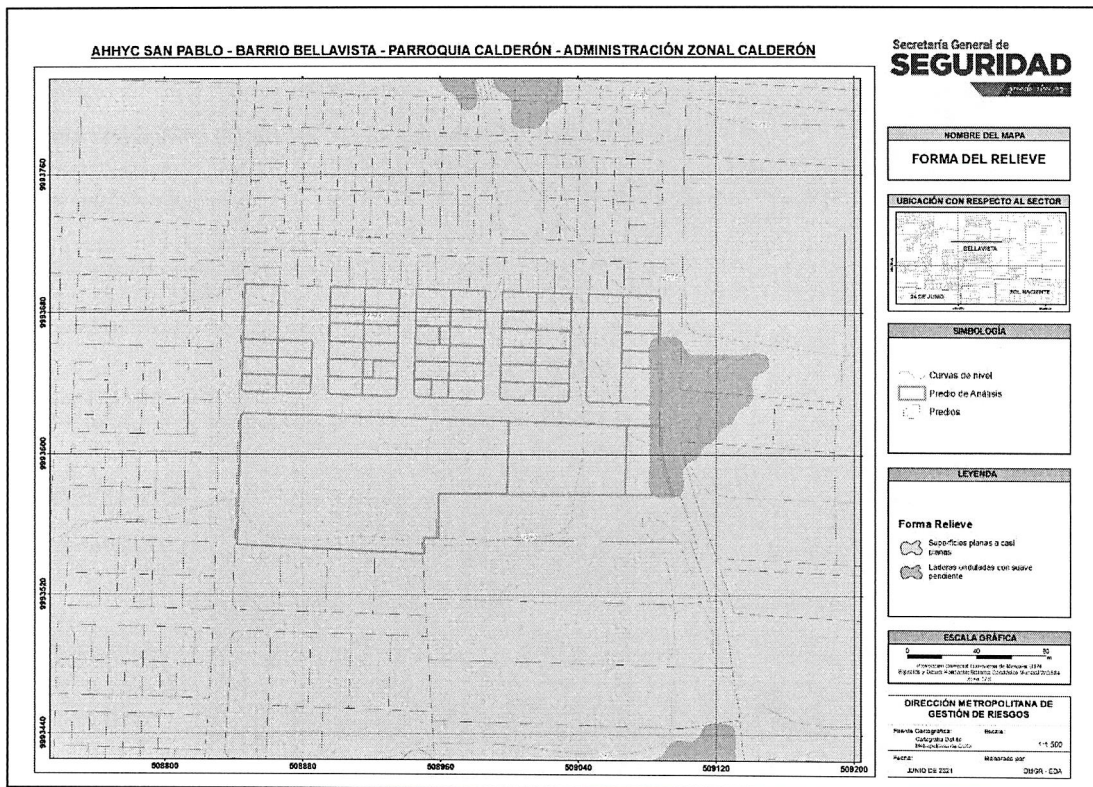
10.1.2 Susceptibilidad a Movimientos en Masa.






10.1.3 Plan de Uso y Ocupación del Suelo.



10.1.4 Pendiente



11 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Ing. Daniel Altamirano	Geógrafo AT-DMGR	Elaboración cartografía	23/06/2021	 Firmado electrónicamente por: EDGAR DANIEL ALTAMIRANO ARCINIEGAS
Ing. Daysi Remachi	Civil AT - DMGR	Descripción de componente estructural	24/06/2021	DAYSI LILIANA REMACHI MORENO Firmado digitalmente por DAYSI LILIANA REMACHI MORENO
Ing. Henry Caiza	Civil AT - DMGR	Inspección Descripción de componente estructural	24/06/2021	HENRY AGUSTIN CAIZA CRIOLLO Firmado digitalmente por HENRY AGUSTIN CAIZA CRIOLLO
Ing. Irwin Álvarez	Civil AT - DMGR	Inspección Descripción de componente estructural	24/06/2021	 Firmado electrónicamente por: IRWIN ALEJANDRO ALVAREZ CHAFUEL
Tlgo. Hernán Suárez	Tecnólogo en gestión de riesgos - AT	Inspección Descripción de componente socio-económico	26/01/2021	 Firmado electrónicamente por: HERNAN EDUARDO SUAREZ NOROÑA
Ing. Luis Albán	Geólogo AT - DMGR	Elaboración y revisión del informe	29/06/2021	LUIS GERARDO ALBAN <small>Nombre de inscripción C=EC, O=SECFRFF DATTA S.A.S., D=INSTRUMENTOS DE CERTIFICACION DE ORGANIZACIONES DESCRIPCION: 04107041974, CO=LUIS GERARDO ALBAN COBA País: Localidad: Fecha: 2021-06-29 19:52:05:00</small>
Ing. Gabriela Arellano	Coordinadora-AT	Revisión del Informe	30/06/2021	NORMA GABRIELA ARELLANO MERA <small>NORMA GABRIELA ARELLANO MERA C=EC,NORMA GABRIELA ARELLANO MERA O=EC=SECURITY DATA S.A 1=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION 2021-06-29 19:52:05:00</small>
Ing. Freddy Yandún	Director DMGR	Aprobación	30/06/2021	FREDDY ENRIQUE YANDUN PATINO Firmado digitalmente por FREDDY ENRIQUE YANDUN PATINO Fecha: 2021.06.29 20:12:11 -05'00"