

URGENTE

*Miembros  
circumferencial  
20/03/19*



Oficio No. 0600476

DM Quito, DESPACHADO 20 MAR. 2019

Señor Doctor  
Mauricio Rodas Espinel  
**ALCALDE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

En su despacho.-

**Asunto:** Informe técnico de emergencia en barrio Santa Teresita de Conocoto

De mi consideración:

Como es de su conocimiento, en la tarde del lunes 25 de febrero de 2019 se produjo una situación de emergencia ocasionada por un movimiento en masa (flujo de lodo) que afectó a varias familias del asentamiento humano de hecho y consolidado denominado Santa Teresita de Conocoto, ubicado en el límite entre las parroquias Conocoto y La Ferroviaria, de las Administraciones Zonales Los Chillos y Eloy Alfaro, respectivamente.

Adjunto a la presente, sírvase encontrar el Informe Técnico No. 005-E-AT-DMGR-2019, elaborado por el personal de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos de esta Secretaría General, en el cual se resume las observaciones realizadas durante y post-emergencia, las posibles causas del deslizamiento, el impacto y los efectos ocasionados, las acciones efectuadas, así como las conclusiones y recomendaciones del caso para su conocimiento y disposición final.

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Edison Ramos R.  
**SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**

Adjunto: Informe Técnico No. 005-E-AT-DMGR-2019

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaboración:	J. Ordóñez	AT	2019-03-20	
Revisión:	D. Timpe	AD	2019-03-20	<i>ST</i>
Aprobación:	E. Ramos	AD	2019-03-20	

Ejemplar 1: Alcaldía, Despacho  
Ejemplar 2: Secretaría del Concejo Metropolitano  
Ejemplar 3: Archivo AT-DMGR

SECRETARÍA GENERAL DEL CONCEJO  
RECEPCIÓN

FECHA: 20 MAR 2019 HORA: 12:32

Nº HOJA: -146-

Recibido por: *[Signature]*

SECRETARÍA GENERAL DE  
**SEGURIDAD**

*MG  
20/03/19  
14438 14.*

**INFORME TÉCNICO DE EVENTO ADVERSO/ EMERGENCIA**  
**Barrios Santa Teresita y San Luis de Miravalle**  
Fecha de emergencia: 25/02/2019

**1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Coordenadas WGS 84/UTM 17M	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
777810 E / 9969887 N 2921	LOS CHILLOS ELOY ALFARO	CONOCOTO LA FERROVIARIA	SANTA TERESITA, SAN LUIS DE MIRAVALLE

**2 ENTIDADES PARTICIPANTES**

Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, DMGR
Administración Zonal Los Chillos
Centro de Operaciones de Emergencias (COE-M)
Cuerpo de Bomberos del DMQ
Cuerpo de Agentes de Control Metropolitano (CACM)
Policía Nacional (PN)

**3 TIPO DE EVENTO**

TIPO DE EVENTO		ELEMENTO AFECTADO	
<b>Deslizamiento</b>	X	<b>Afectaciones a estructuras</b>	X
Desprendimiento/ Caída de bloques		<b>Sistema vial</b>	X
Desfogue de represamiento		Tendido eléctrico/telefónico	
<b>Flujos de lodo/escombros</b>	X	Alcantarillado	
Desprendimiento superficial		Espacio Público	
Inundación/Anegación		<b>Viviendas</b>	X
Colapso estructural		<b>Heridos/muertos</b>	X
Otro		Otros	

**4 OBSERVACIONES**

**ANTECEDENTES:**

Desde el año 2006 la DMGR ha monitoreado la zona de interés ante los acontecimientos emergentes de movimientos en masa suscitados y registrados de manera general en el barrio Santa Teresita ubicada en la parroquia Conocoto perteneciente a la administración zonal Los Chillos.

En el año 2011 se realizó el "Estudio de las condiciones de Riesgo del sector Santa Teresita y Ontaneda de la parroquia Conocoto, Bolaños de la parroquia Itchimbía de las administraciones zonales Los Chillos y Norte en el Distrito Metropolitano de Quito" mediante la Consultoría No. CEMER-08-2011, que corresponde a un área ubicada 1,5 kilómetros al norte del lugar donde ocurrió la emergencia del 25 de febrero pasado. En este estudio se determinaron las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo donde se incluyen estudios geotécnicos (ensayos SPT y sísmica de refracción) para la determinación de las condiciones físicas del terreno. De forma general se determinó que para el sector (de similares características a las de la zona de emergencia) se tiene niveles moderado, alto y muy alto de riesgo.

A  
→  
→  
PA 8/

En el año 2015 se contrató la "ACTUALIZACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN POR AMENAZA DE DESLIZAMIENTO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO", en el cual se realizó un análisis puntual donde se determina que esta zona tiene una muy alta amenaza por deslizamientos "debido a dos factores principales, el primero la presencia de un antiguo deslizamiento (La Forestal) y el mal manejo de las aguas lluvias y servidas de la zona", las mismas que produce saturación del terreno.

Con el oficio No. 00000535 del 30 de marzo de 2016, la Administración Zonal Municipal "Los Chillos" remite el Informe Técnico Preliminar de Calificación de Riesgo No. 001-AZVCH-USC-2016 del predio No. 5017019, solicitando la validación de las condiciones de riesgo del sector para el proceso de relocalización.

Con el oficio No. 474-DMGR-2016 del 23 de mayo del 2016, la DMGR remite el Reporte Técnico No. RT 028-AT-DMGR-2016, en el que se establece la calificación y medida de mitigación de riesgo extra sitio en el sector "Santa Teresita 2" de la parroquia "Conocoto", mismo donde se definen las condiciones de riesgo de una parte de la zona como MUY ALTO RIESGO NO MITIGABLE ANTE DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES, calificando a 14 familias para el proceso de relocalización.

La Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos dentro del proceso de regularización de asentamiento humanos de hecho y consolidado ha realizado informes técnicos del asentamiento conocido como Santa Teresita de Miravalle, tanto en el año 2017 como en el año 2018.

En forma general en el año 2017, en el informe No.118 AT-DMGR-2017 se determina un muy alto riesgo frente a fenómenos de remoción en masa para la franja superior de lotes del asentamiento, justamente afectados en la emergencia descrita en este informe.

En el año 2018, la DMGR emite el informe No.126-AT-DMGR-2018 como actualización del informe No.118 AT-DMGR-2017 donde en su parte pertinente se indica que "el AHHYC "Santa Teresita de Miravalle" en general presenta un Riesgo Medio Mitigable, sin embargo para los lotes del 103 al 133 se presenta un nivel de Riesgo Muy Alto Mitigable, mención especial para los lotes No. 73, 77, 92, 93 y 103 que presentan un nivel de Riesgo Muy Alto Mitigable que en función de las características socio-económicas de los propietarios podría derivar a Riesgo Muy Alto No Mitigable de no encontrarse en las posibilidades de implementar las medidas de mitigación correspondientes".

En día lunes 25 de enero del 2019, a las 14:10, durante un fuerte aguacero se produce un deslizamiento en el barrio Santa Teresita de Conocoto, el mismo que fue reportado por el COEM e inmediatamente los técnicos de la Dirección Metropolitana de Riesgos acuden al sitio, para determinar el tipo de evento suscitado.

### **OBSERVACIONES TÉCNICAS:**

De la inspección efectuada en el campo se ha logrado recabar información sobre los causales que dieron lugar a este evento adverso (deslizamiento).

- El barrio San Luis de Miravalle de la Parroquia La Ferroviaria está ubicado en una ladera que forma parte del flanco oriental del levantamiento tectónico Puengasí. Desde el punto de vista de la Geomorfología, esta ladera corresponde al escarpe (zona de alta pendiente) donde ocurrió un antiguo macrodeslizamiento, presumiblemente hace miles de años en el pasado. La zona del escarpe se extiende en sentido norte-sur con una longitud aproximada de 3 kilómetros y pendientes que varían entre 25° y 35° inclinadas hacia el Este (Ver Mapa 6.1).
- A lo largo del escarpe se observa una variación en el uso del suelo y en la cobertura vegetal, notando que el mirador ubicado en la Av. Simón Bolívar corresponde al límite aproximado: desde este punto hacia el norte existe una cobertura muy densa de tipo arbustiva, en las pendientes más altas, mientras que, hacia el sur existen asentamientos humanos con infraestructura vial en mal estado por donde escurre agua pluvial hacia la ladera.





**AFECTACIONES:**

- **Siete (7) familias** afectadas directamente por el flujo de lodo (**19 personas**); tres (3) fueron a viviendas de familiares, cuatro (4) fueron albergadas en Conocoto. Actualmente una familia de 7 integrantes salió del albergue.
- **Tres (3) viviendas** completamente destruidas; **cuatro (4) viviendas** afectadas parcialmente.
- Daños en caminos de tercer orden del asentamiento humano Santa Teresita de, y del canal de agua Pita Tambo.
- Enterramiento de un vehículo.

**ACCIONES EFECTUADAS PARA REDUCIR EL RIESGO:**

- Se trasladó a las personas afectadas a zonas seguras (albergues, familiares), así como sus enseres que pudieron ser rescatados del lodo.
- Se entregó kits de asistencia humanitaria para casos de emergencias a las familias afectadas, acorde a lo solicitado por el personal de la Administración Zonal Los Chillos.
- Se brindó asistencia médica a las personas albergadas por parte del personal médico de la Administración Zonal Los Chillos.
- Se limpió las calles afectadas por el material del flujo de lodo con el apoyo de maquinaria y recursos municipales y se colocó muros tipo "jersey" al pie del talud por donde descendió el flujo de lodo sobre la calle del canal Pita-Tambo.
- La Administración Zonal Los Chillos elaboró los informes preliminares de la emergencia para iniciar el proceso de entrega de Ayuda Humanitaria a las familias afectadas por parte de la Unidad de Relocalización de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos. La Ayuda Humanitaria consiste en la entrega a cada familia damnificada del 50% de un SBU (salario básico unificado) durante tres meses.
- La Administración Zonal Los Chillos realizó un censo de la población ubicada en la franja colindante con las viviendas afectadas para elaborar informes preliminares de calificación del riesgo por cada familia, para posteriormente ser validado por la Unidad de Relocalización de la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, con la finalidad de iniciar (si fuera el caso) el proceso de relocalización de las familias en alto riesgo no mitigable.
- En el marco del convenio de cooperación institucional-tripartito entre el MDMQ, PUCE y EPN, No. SGSG-AG-2018-068 (para la actualización de la microzonificación sísmica de Quito), se solicitó apoyo y asistencia técnica a las dos universidades.
  - Especialistas del Laboratorio de Mecánica de Suelos y Geotecnia (PUCE) y del Instituto Geofísico (EPN) evaluarán las condiciones de estabilidad de la ladera, identificarán las causas del deslizamiento y determinarán medidas de prevención y de mitigación a nivel de prefactibilidad.
  - El informe técnico permitirá gestionar el riesgo identificado en San Luis de Miravalle y Santa Teresita de Conocoto, según las competencias de las entidades municipales involucradas.
- Personal técnico de la DMGR, en coordinación con las administraciones zonales, está organizando reuniones con la comunidad de los dos barrios para:
  - Conformar comités comunitarios de gestión de riesgos y brigadas de primera respuesta.
  - Capacitar al personal de las brigadas en temas de preparación y respuesta ante emergencias (prevención de incendios, primeros auxilios básicos, evacuación).

- Asesorar a la población en la elaboración de sus planes comunitarios de emergencias (identificación de rutas de evacuación, zonas seguras, puntos de encuentro, recursos comunitarios, programación de simulacros de evacuación, etc.).

## 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las condiciones geológicas e hidrogeológicas del terreno, la topografía, la pendiente, el uso de suelo, entre otros factores, generan **ALTA AMENAZA** por movimientos en masa en los asentamientos humanos ubicados sobre la ladera y en los que están al pie.
- El lunes 25 de febrero se produjo un movimiento en masa de magnitud moderada (~200 m<sup>3</sup>), provocando 7 familias afectadas en el asentamiento humano Santa Teresita de Conocoto, de las cuales 4 familias están albergadas (19 personas).
- La DMGR identificó una franja de viviendas en Santa Teresita que no fue afectada pero que estaría en **ALTO RIESGO** bajo las condiciones actuales; la AZ Chillillos realizó censo de la población en esta franja e identificó 33 familias (134 personas).
- AZ Chillillos debe enviar a la DMGR informes de precalificación de riesgo de las 33 familias para su validación y posterior inicio del proceso de relocalización.
- Se realizará Plan Comunitario de Emergencias con la participación activa de la población de San Luis de Miravalle y de Santa Teresita de Conocoto.
- Personal técnico de la PUCE y EPN evaluará las condiciones actuales de la ladera y definirá posibles alternativas de mitigación del riesgo para que sean gestionadas e implementadas por las entidades responsables y competentes.

Tomando en cuenta lo indicado anteriormente, se recomienda lo siguiente:

- En caso de lluvias la administración zonal Eloy Alfaro deberá realizar un monitoreo continuo desde la Av. Simón Bolívar hacia la zona baja de la ladera desde el mirador, en caso de observar una acumulación importante de agua en la parte superior, se deberá coordinar con la administración zonal Los Chillillos para alertar a las personas del asentamiento Santa Teresita, especialmente a las familias cuyas viviendas están más expuestas (Foto 7.5).
- La EPMMP deberá realizar obras emergentes para controlar/evitar que el agua pluvial que se escurre por la Av. Simón Bolívar descienda por las calles secundarias del barrio San Luis de Miravalle de la parroquia La Ferroviaria. Esta medida deberá ser temporal mientras se analice la factibilidad de alguna obra definitiva que conduzca el agua de escorrentía de la Av. Simón Bolívar a una zona donde no se generen problemas a otro segmento de la población.
- La EPMAPS deberá pronunciarse acerca de la factibilidad técnica y presupuestaria para dotar al barrio San Luis de Miravalle con obras de alcantarillado (pluvial y sanitario).
- La Unidad Especial Regula Tu Barrio, deberá viabilizar el mecanismo de cumplimiento de lo establecido en el Artículo 8 de la Ordenanza Metropolitana No. 396, sancionada el 22 de abril de 2013, el mismo que indica: "(...)De la partición de bienes inmuebles calificados de alto riesgo no mitigable.- Cuando una parte de un inmueble cuya propiedad se encuentra en derechos y acciones, declarada como zona de alto riesgo no mitigable, se ubique en asentamientos humanos de hecho y consolidados y para su división, por su número de lotes, se deba aplicar la partición administrativa, la Secretaría responsable de la seguridad y gobernabilidad en el Distrito Metropolitano de Quito solicitará, con el informe respectivo, la partición administrativa con fines de expropiación. Dicho informe será remitido de forma inmediata a la entidad responsable de la regularización de barrios, para que de manera prioritaria, a través de un trámite sencillo y ágil, prepare el proyecto

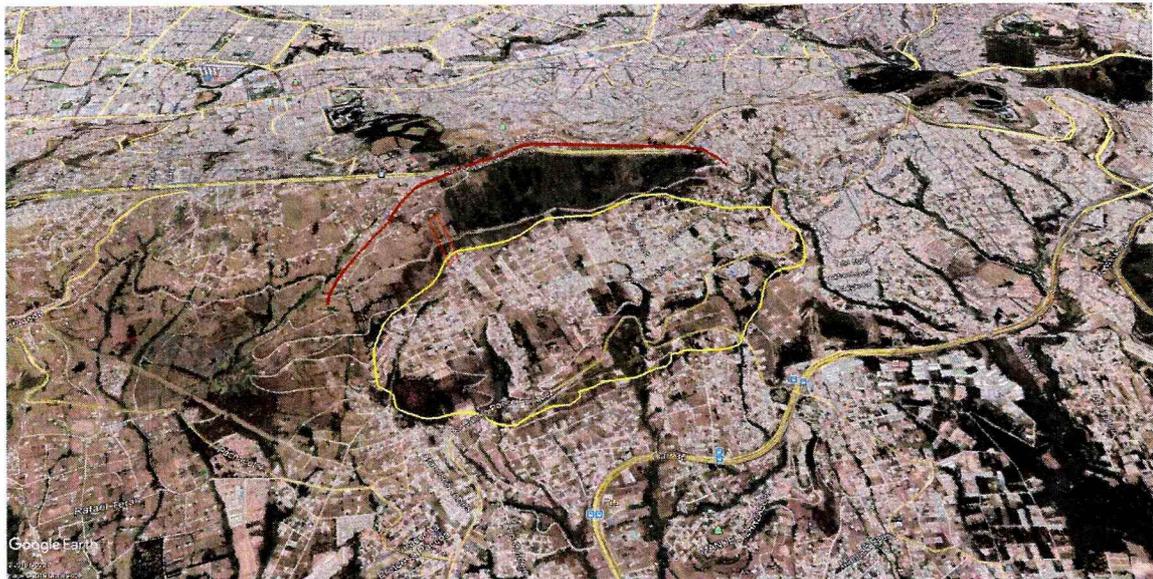
*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

de resolución disponiendo la partición administrativa del bien para la firma de la máxima autoridad administrativa o su delegado.”

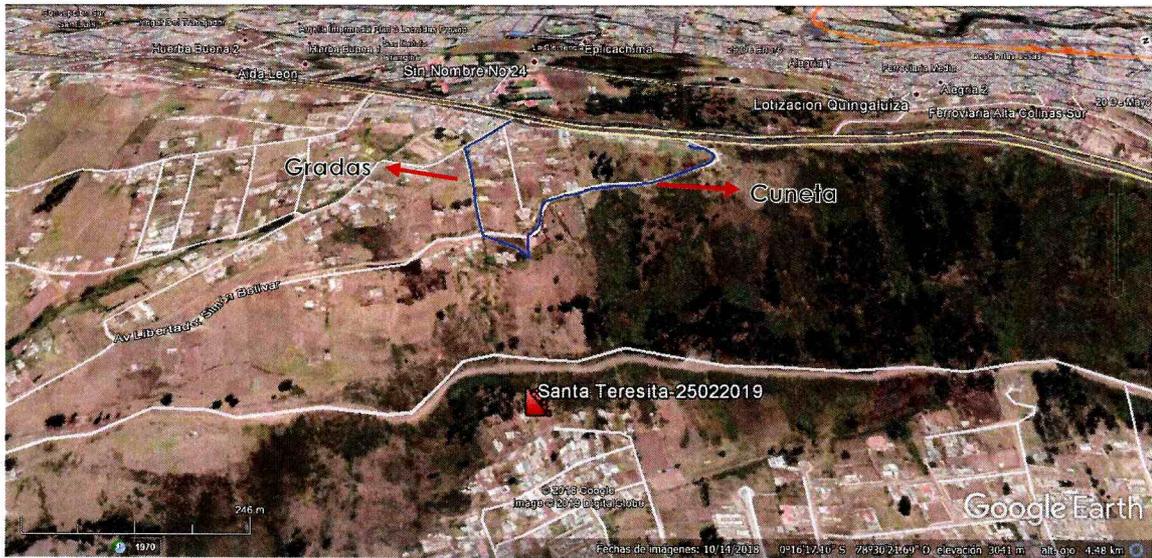
- Las Administraciones Zonales Los Chillos y Eloy Alfaro, conjuntamente con la Agencia Metropolitana de Control, deberán planificar estrategias con la finalidad de controlar la construcción de nuevas viviendas informales y posterior asentamiento de familias, tanto en la ladera como en la zona baja de la misma, para prevenir la creación de nuevas zonas de riesgo por movimientos en masa.
- Trabajar en una mesa municipal inter-institucional que permita analizar la situación actual del uso de suelo y las condiciones de riesgo en barrios con las mismas características de San Luis de Miravalle y Santa Teresita de Conocoto, con la finalidad de generar estrategias y acciones que permitan reducir el riesgo de desastres en este tipo de población del DMQ.

## 6 CARTOGRAFÍA

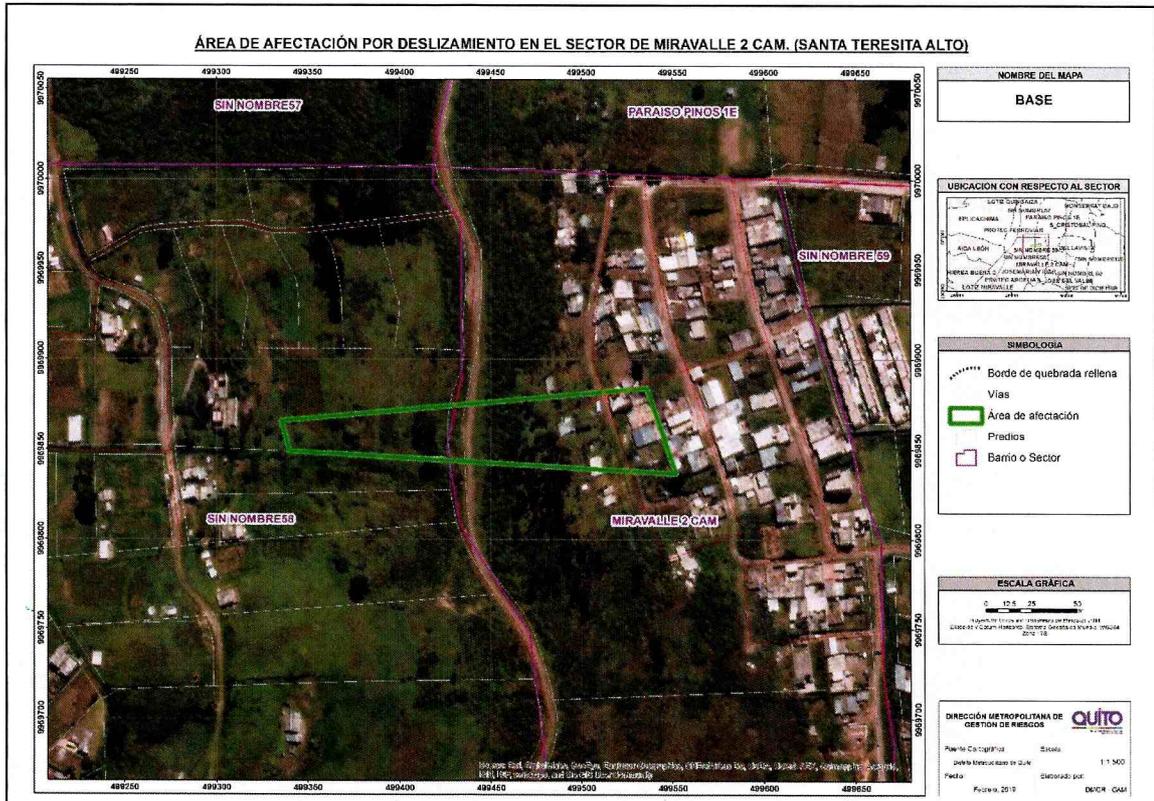
### 6.1 Macrodeslizamiento “La Forestal” y ubicación del sitio de emergencia



### 6.2 Escorrentía del agua que baja desde la Av. Simón Bolívar

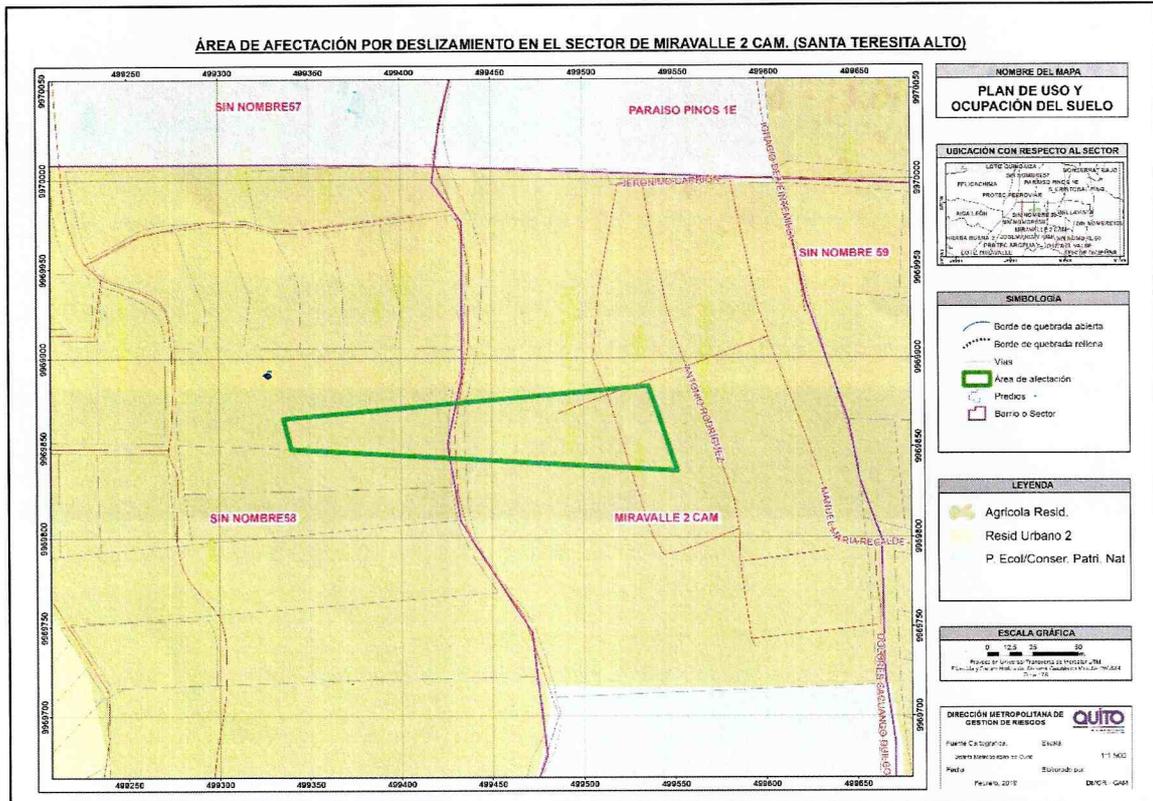


6.3 Ubicación del asentamiento humano Santa Teresita Alta

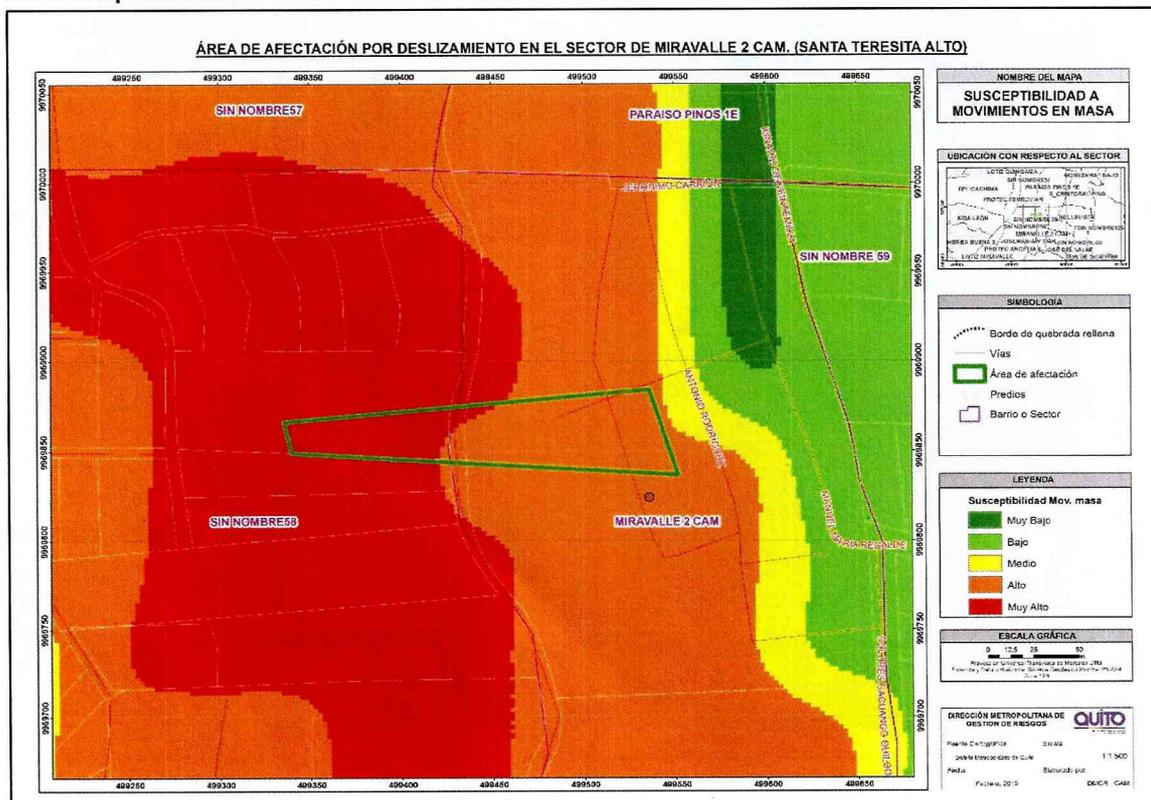


*Handwritten notes:*  
 A - 1 pelt  
 7/8  
 2/8

6.4 Uso de suelo



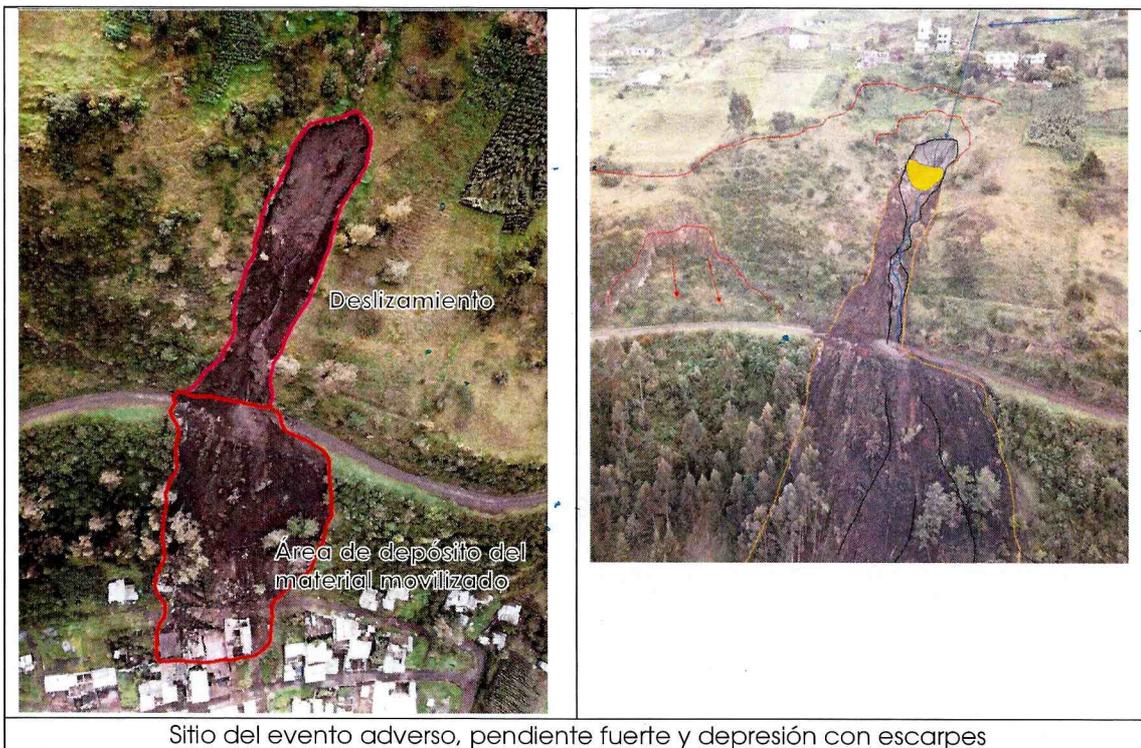
6.5 Susceptibilidad a movimientos en masa



*Handwritten notes and signatures in blue ink.*

7 RESPALDO FOTOGRÁFICO

7.1



7.2 Otras observaciones del terreno

*Handwritten notes and signatures in blue ink.*

	
<p>Inicio de derrumbo humedal</p>	<p>Desprendimiento de capa vegetal</p>
	
<p>Presencia de líneas de agua</p>	<p>Agua fluye por quebrada</p>

**7.3 Trabajos de mitigación**



*Handwritten notes and signatures in blue ink.*





#### 7.4 Viviendas afectadas



*[Handwritten signature and initials]*



**7.5 Viviendas que deben ser evacuadas en caso de presentarse lluvias fuertes**



**FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Gabriela Arellano	Ing. Geógrafa	Inspección Técnica Elaboración del Informe	2019-02-25 2019-02-26 2019-02-27 2019-03-20	
Rubén Montalvo	Ing. Geólogo	Inspección Técnica Elaboración del Informe	2019-02-25 2019-02-26 2019-02-27 2019-03-20	
Luis Albán	Ing. Geólogo	Inspección Técnica Elaboración del Informe	2019-02-26 2019-02-27 2019-03-20	
Paola Ruiz	Socióloga	Inspección Técnica Elaboración del Informe	2019-02-26 2019-02-27	
Hernán Suárez	Tlgo. Gestión de Riesgos	Inspección Técnica Elaboración del Informe	2019-02-26 2019-02-27 2019-03-20	
Jorge Ordóñez	Ing. Geólogo Coordinador	Revisión del Informe	2019-02-28 2019-03-20	
Daniel Timpe	Director	Aprobación del Informe	2019-03-20	