

RESOLUCIÓN Nro. SGR-091-2023

**CRISTIAN TORRES BERMEO
SECRETARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

CONSIDERANDO:

- Que,** el artículo 389 de la Constitución de la República del Ecuador señala que, es obligación del Estado proteger a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad;
- Que,** de conformidad con el artículo 389 de la Constitución de la República del Ecuador, el Estado ejercerá la rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos a través del organismo técnico establecido en la ley;
- Que,** el artículo 390 de la Constitución de la República del Ecuador, determina que: *“Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad”*;
- Que,** el Art. 140 del Código Orgánico de Organización Territorial, COOTAD, establece: *“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 al 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.

Para el caso de riesgos sísmicos los Municipios expedirán ordenanzas que reglamenten la aplicación de normas de construcción y prevención.

La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
Teléfono: +593-4-259 3500
www.gestionderiesgos.gob.ec

y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos”;

- Que,** el artículo 3 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, establece que, la Secretaría de Gestión de Riesgos es el órgano rector y executor del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos. Dentro del ámbito de su competencia le corresponde: *“a) Identificar los riesgos de orden natural o antrópico, para reducir la vulnerabilidad que afecten o puedan afectar al territorio ecuatoriano; b) Generar y democratizar el acceso y la difusión de información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo; c) Asegurar que las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión; d) Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción; e) Gestionar el financiamiento necesario para el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos y coordinar la cooperación internacional en este ámbito; f) Coordinar los esfuerzos y funciones entre las instituciones públicas y privadas en las fases de prevención, mitigación, la preparación y respuesta a desastres, hasta la recuperación y desarrollo posterior; g) Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; y, h) Coordinar la cooperación de la ayuda humanitaria e información para enfrentar situaciones emergentes y/o desastres derivados de fenómenos naturales, socionaturales o antrópicos a nivel nacional e internacional”;*
- Que,** el artículo 16 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, determina lo siguiente: *“Las disposiciones normativas sobre gestión de riesgos son obligatorias y tienen aplicación en todo el territorio nacional. El proceso de gestión de riesgos incluye el conjunto de actividades de prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de los efectos de los desastres de origen natural, socio-natural o antrópico”;*
- Que,** el artículo 17 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, determina lo siguiente: *“Se entiende por riesgo la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso con consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y en un tiempo de exposición determinado. Un desastre natural constituye la probabilidad de que un territorio o la sociedad se vean afectados por fenómenos naturales cuya extensión, intensidad y duración producen consecuencias negativas. Un riesgo antrópico es aquel que tiene origen humano o es el resultado de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas”;*
- Que,** el artículo 18 del Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado, determina lo siguiente: *“a. Dirigir, coordinar y regular el funcionamiento del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos; b. Formular las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, bajo la supervisión del Ministerio de Coordinación de Seguridad, para la aprobación del Presidente de la República; c. Adoptar, promover y ejecutar las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las políticas, estrategias, planes y normas del Sistema; d. Diseñar programas de educación, capacitación y*

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
Teléfono: +593-4-259 3500
www.gestionderiesgos.gob.ec

difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos; e. Velar por que los diferentes niveles e instituciones del sistema, aporten los recursos necesarios para la adecuada y oportuna gestión; f. Fortalecer a los organismos de respuesta y atención a situaciones de emergencia, en las áreas afectadas por un desastre, para la ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población; y, g. Formular convenios de cooperación interinstitucional destinados al desarrollo de la investigación científica, para identificar los riesgos existentes, facilitar el monitoreo y la vigilancia de amenazas, para el estudio de vulnerabilidades”;

- Que,** mediante Decreto Ejecutivo Nro. 62, de 05 de agosto de 2013, la Función Ejecutiva se organizó en Secretarías, entre ellas se señala a la Secretaría de Gestión de Riesgos;
- Que,** mediante Resolución Nro. SGR-142-2017, publicada en el Registro Oficial Edición Especial No. 318 de 07 de febrero de 2020, se emitió la actualización del Manual del Comité de Operaciones de Emergencias – COE de la Secretaría de Gestión de Riesgos, documento que contiene las acciones que deben ejecutar las instituciones integrantes del COE en los niveles nacionales, provinciales, cantonales/metropolitanos, así como en las comisiones parroquiales ante emergencias para el cumplimiento de sus funciones;
- Que,** mediante Decreto Ejecutivo Nro. 64 de 09 de junio de 2021, el Presidente Constitucional de la República del Ecuador, designó como Director General del Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias al Mgs. Cristian Torres Bermeo;
- Que,** el Decreto Ejecutivo Nro. 641, de 06 de enero de 2023, el señor Guillermo Lasso Mendoza, Presidente Constitucional de la República del Ecuador, dispuso la transformación de Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias a Secretaría de Gestión de Riesgos, dirigida por el/la Secretario/a, con rango de Ministro de Estado; encargada de la rectoría, regulación, planificación, gestión, evaluación, coordinación y control del Sistema Nacional Descentralizados de Gestión de Riesgos;
- Que,** con Informe Técnico No. SGR-DMEVA-2023-007, de 30 de marzo de 2023, elaborado por la Ing. Angélica Larrea, Analista de Monitoreo y Eventos Adversos; y, revisado por el Lic. Virgilio Benavides, Subsecretario de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos; y, aprobado por la Ing. Mariana Quispillo, Directora de Monitoreo de Eventos Adversos de la Secretaría de Gestión de Riesgos, se informó en torno al nivel de alerta amarilla debido a deslizamiento de gran magnitud en el sector Cuchucún, cantón Cañar, provincia de Cañar; que en lo pertinente cita:

“CONCLUSIONES

- Según los mapas de amenaza escala 1:50000 por movimientos en masa del cantón Cañar, desarrollado por la Dirección de Análisis e Investigación de la Secretaría de Gestión de Riesgos, el área de afectación se ubica sobre una zona de amenaza Media y Alta y Muy alta por movimientos en masa:

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
Teléfono: +593-4-259 3500
www.gestionderiesgos.gob.ec

- **Amenaza media:** Zonas con materiales muy poco o nada fracturados, con pendientes de 30 a 50 %. El material se inestabiliza tras actuaciones naturales muy intensas y/o extensas, así como a la acción de la precipitación de la zona.
- **Amenaza alta:** En zonas con pendientes de 50 a 100 %. En suelos poco cohesivos y en rocas meteorizadas, fracturadas o de otro tipo de discontinuidad, acelerado por las precipitaciones de la zona.
- **Amenaza Muy alta:** En zonas con pendientes >100%. En suelos no consolidados y rocas muy meteorizadas y fracturadas, acelerado por factores climáticos, sismo tectónicos y antrópicos.
 - Se identificó que se trata de un deslizamiento rotacional y traslacional, que compromete directamente a varias viviendas del sector, las cuales se encuentran afectadas en diferentes niveles, pudiendo presentar asentamientos diferenciales de gran magnitud y afectar a los habitantes; además se identifica que en el sector Cruz Loma el movimiento en masa posee una velocidad muy alta, produciendo el colapso de 6 viviendas actualmente.
 - Se identificó de que el área de afectación se encuentra asentada sobre una zona de algo riesgo, mismas que deberían contar con un estudio geológico-geotécnico específico para reducir la alta vulnerabilidad del sector.
 - Las condiciones geológicas-geotécnicas del área de afectación han cambiado desde el estudio realizado en el año 2014, este servirá como una base para la actualización del nuevo estudio que se deberá realizar.
 - De acuerdo al registro histórico de eventos peligrosos de la SGR se identifica que el evento de origen natural mas recurrente en la parroquia de Cañar son los deslizamientos y producen mayor impacto a la población.

“RECOMENDACIONES

- Con base a lo descrito y luego de que la Secretaría de Gestión de Riesgos ha identificado un ALTO grado de amenaza en el sector Cuchucún, cantón Cañar, provincia de Cañar y estableciendo que los factores desencadenantes pudieran ser frecuentes a futuro, se recomienda DECLARAR el nivel de ALERTA AMARILLA en el polígono susceptible a movimientos en masa que corresponde al área de 330,56 hectáreas, que pertenece al sector Cuchucún el cual comprende las comunidades Quilloac, Cruz Loma y Cuchucún, delimitado por las siguientes coordenadas:

Número	X	Y
0	726953,26	9720976,24
1	727032,14	9721109,71
2	728217,13	9721324,05
3	728690,24	9721203,96
4	728924,15	9720572,43
5	728753,25	9719400,86
6	728785,11	9719305,86
7	728741,28	9719126,14
8	728501,90	9718897,62
9	728554,44	9718830,74
10	728481,15	9718011,40
11	728379,29	9717552,69
12	728118,88	9716887,44
13	728067,59	9716810,12
14	727830,26	9716554,54
15	727672,15	9716641,31
16	727806,85	9716838,74

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
 Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
 Teléfono: +593-4-259 3500
 www.gestionderiesgos.gob.ec

17	728337,78	9719143,53
18	728141,95	9719408,23
19	727966,16	9720236,08
20	727667,65	9720084,23

- De acuerdo al Manual del Comité Operaciones de Emergencia (2017), con base al principio de precaución vigente, el nivel de alerta amarilla implica que las Salas de Situación y los entes técnicos – científicos continuarán y reforzarán el monitoreo de la amenaza, además la SGR y la instancia territorial revisará actualizará los escenarios con base a su jurisdicción.
- La instancia territorial coordinará el fortalecimiento de capacidades y difusión entre la población de la zona de influencia sobre el estado de alerta y medidas a ser aplicadas, de manera inmediata, acuerdo a los procedimientos y protocolos existentes.
- La SGR notificará a instituciones, GAD Cantonales, GAD Provinciales y responsables territoriales de la toma de decisiones en caso de emergencias y desastres.
- Se debe fortalecer a las Unidades de Gestión de Riesgos (UGR) de los GAD Cantonales y Provinciales para que a partir de la información que la SGR entrega y por la cual los asesora, este personal técnico puedan actuar de manera diligente y permanente para monitorear la amenaza, emitir alertas y responder de manera oportuna con el fin de salvaguardar la vida de los habitantes del sector, salvaguardar la infraestructura y servicios del área en estudio”.

Por los antecedentes expuestos y en ejercicio de mis facultades legales, en atribución a lo establecido en el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador:

RESUELVO:

Artículo 1.- ACOGER el Informe Técnico No. SGR-DMEVA-2023-007, de 30 de marzo de 2023, elaborado por la Ing. Angélica Larrea, Analista de Monitoreo y Eventos Adversos; y, revisado por el Lic. Virgilio Benavides, Subsecretario de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos; y, aprobado por la Ing. Mariana Quispillo, Directora de Monitoreo de Eventos Adversos de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Artículo 2.- DECLARAR el estado de **ALERTA AMARILLA** al polígono identificado como susceptible a movimientos en masa, con un área de 330.56 hectáreas pertenecientes al sector Cuchucún, el cual comprende las comunidades: Quilloac, Cruz Loma y Cuchucún, del cantón Cañar, provincia de Cañar. Polígono delimitado de conformidad con las siguientes coordenadas:

Número	X	Y
0	726953,26	9720976,24
1	727032,14	9721109,71
2	728217,13	9721324,05
3	728690,24	9721203,96
4	728924,15	9720572,43
5	728753,25	9719400,86
6	728785,11	9719305,86
7	728741,28	9719126,14
8	728501,90	9718897,62
9	728554,44	9718830,74
10	728481,15	9718011,40

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
 Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
 Teléfono: +593-4-259 3500
 www.gestionderiesgos.gob.ec

11	728379,29	9717552,69
12	728118,88	9716887,44
13	728067,59	9716810,12
14	727830,26	9716554,54
15	727672,15	9716641,31
16	727806,85	9716838,74
17	728337,78	9719143,53
18	728141,95	9719408,23
19	727966,16	9720236,08
20	727667,65	9720084,23

Artículo 3.- DISPONER a los Comités de Operaciones de Emergencia -cantonal y provincial- del cantón Cañar, provincia de Cañar, presididos por el Alcalde y Gobernador respectivamente; así como al Prefecto de la provincia en mención, que en el ámbito de sus competencias, se mantengan en estado de alerta y operativos, para activar las Mesas Técnicas de Trabajo y Grupos de Trabajo que correspondan, realizar las acciones inmediatas necesarias para proteger a la ciudadanía, así como afrontar cualquier situación negativa que se pudiere generar por el fenómeno natural que está ocurriendo; y, las demás que se requieran en razón de la alerta amarilla declarada.

Artículo 4.- DISPONER al Gobernador de la provincia de Cañar y a la Coordinación Zonal 6 de la Secretaría de Gestión de Riesgos, procedan a revisar y actualizar los planes de contingencia y los escenarios en función de la evolución del fenómeno natural ocurrido, dentro del ámbito de sus competencias.

Artículo 5.- DISPONER a todas las instituciones que integran el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, de acuerdo con sus competencias, ejecutar las acciones necesarias e indispensables de conformidad con el Manual del Comité de Operaciones de Emergencias, en el nivel de Alerta Amarilla.

Artículo 6.- SOLICITAR al Instituto de Investigación Geológico y Energético (IIGE), la continuidad del monitoreo de la amenaza y mantener informados al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Cañar, al Comité de Operaciones de Emergencias Cantonal - Cañar, al Comité de Operaciones de Emergencia Provincial – Cañar; y, a la Secretaría de Gestión de Riesgos, sobre la evolución y los acontecimientos que se generen en función del fenómeno natural.

Artículo 7.- DISPONER a la Dirección de Monitoreo de la Secretaría de Gestión de Riesgos, el seguimiento, continuidad del monitoreo y la generación de información de manera oportuna y permanente sobre los acontecimientos referentes al nivel de alerta amarilla declarado.

Artículo 8.- ENCARGAR a la Subsecretaría de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos; y, a la Coordinación Zonal 6 de la Secretaría de Gestión de Riesgos, la coordinación de las actividades, ejecución, seguimiento de los objetivos y disposiciones emitidas en la presente resolución.

Artículo 9.- DESIGNAR a la Subsecretaría de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos, el seguimiento del cumplimiento de las disposiciones emitidas en la presente resolución por parte de la Coordinación Zonal 6 de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
Teléfono: +593-4-259 3500
www.gestionderiesgos.gob.ec

Artículo 10.- DISPONER que la coordinación de las actividades que se desarrollen en torno a esta resolución, estará a cargo de la Coordinación Zonal 6 de la Secretaría de Gestión de Riesgos.

Artículo 11.- PUBLICAR el contenido de la presente Resolución en el Registro Oficial; y, en la página web de la Secretaría de Gestión de Riesgos, instrumento legal que entrará en vigencia a partir de su suscripción.



Dada y firmada en el cantón Samborondón, provincia del Guayas, a los 31 días del mes de marzo de 2023.

Cúmplase y socialícese.



Firmado electrónicamente por:
CRISTIAN EDUARDO
TORRES BERMEO

CRISTIAN TORRES BERMEO
SECRETARIO DE GESTIÓN DE RIESGOS

COORDINACIÓN GENERAL DE ASESORÍA JURÍDICA		
Elaborado:	Abg. Patricia Vera Vite Analista de Asesoría Jurídica	 <p>Firmado electrónicamente por: PATRICIA FERNANDA VERA VITE</p>
Revisado y Aprobado:	Abg. Luis Rocha Suárez Coordinador General de Asesoría Jurídica	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS FRANCISCO ROCHA SUAREZ</p>

Secretaría de Gestión de Riesgos

Dirección: CIS ECU 9-1-1, Av. Samborondón, Km 0,5
Código postal: 092302 / Samborondón-Ecuador
Teléfono: +593-4-259 3500
www.gestionderiesgos.gob.ec

DIRECCIÓN DE MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS

Informe Técnico No. SGR-DMEVA-2023-007

Página 1 de 6

INFORME TÉCNICO PARA ESTABLECER EL NIVEL DE ALERTA AMARILLA DEBIDO A DESLIZAMIENTO DE GRAN MAGNITUD EN EL SECTOR DE CUCHUCUN, CANTÓN CAÑAR, PROVINCIA DE CAÑAR.

Para:	Mgs. Cristian Torres Bermeo Secretario de Gestión de Riesgos
De:	Ing. Mariana R. Quispillo M. Directora de Monitoreo de Eventos Adversos
Lugar y fecha:	Quito, 30 de marzo de 2023
ANTECEDENTES:	

En atención al Informe Ejecutivo No. SGR- IASR- 06- 2023 - 005 del 7 de marzo 2023, donde a petición del Coordinador Zonal, se realizaron inspecciones visuales, mismas que consistieron en evaluar visualmente las condiciones físicas del sector y levantar datos con referencia espacial del evento peligroso en curso junto con el representante de la UGR del GAD Cañar. Dado que se puede observar el avance de un deslizamiento traslacional a lo largo de la franja del área.

Conforme el informe No. SGR- IASR- 06- 2023 - 010 del 30 de marzo 2023 se contextualiza la situación del sector Cuchucun del Cantón Cañar de la provincia de Cañar.

Con estos antecedentes, se genera el presente informe que sustenta la base técnica para la propuesta de definición de un nivel de alerta que permita a las autoridades y a la comunidad, estar preparadas ante posibles eventos peligrosos.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

De acuerdo al informe de análisis de amenaza N°. SNGRE-IASR-06-2023-005 de la Subsecretaría de gestión de la información y análisis de riesgos de la SGR, se informa que se evidencia un deslizamiento de tipo traslacional, se visualizó, además, pérdida de verticalidad en construcciones aledañas, árboles y postes de luz; así como escarpes de moderada profundidad en el suelo. Este tipo de afectaciones se intensifican al norte del área de afectación, esto se presume que se debe al mayor número de reservorios existentes y a la topografía del sector (Cruz-Loma).

Imágenes Nro. 1 y 2. Escarpe y fisuras registrados durante la inspección técnica.



En el área de afectación se realizó el estudio denominado "DIAGNÓSTICO GEOTÉCNICO E HIDROGEOLOGICO PARA LA ESTABILIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN

LA ZONA DE DESLIZAMIENTO DE QUILLOAC” elaborado en diciembre del 2014 por la empresa Geo&Geo, el estudio conforma investigaciones mediante técnicas directas e indirectas (perforaciones SPT y Geofísicas), estudio hidrológico y diseño de obras de mitigación. Dentro del estudio mencionado se especifica:

- En base a la información generada en la Fase II de los estudios y a la delimitación por agrietamientos identificados en el campo, se ha elaborado un mapa que contiene la zona definida como de alto riesgo.
- Al ser una zona que se encuentra en constante movimiento, cualquier edificación que se construya en esta área presentará problemas de agrietamientos, inclinaciones, desplazamientos, entre otros, lo cual afectará a sus moradores.
- El área delimitada de la inestabilidad presenta diferentes comportamientos al movimiento, existiendo áreas que presentan mayores problemas que otras, según se pudo observar en la destrucción de viviendas en el área de estudio.
- De acuerdo a la prospección geofísica, se determina que el basamento firme sobre el cual se produce el deslizamiento, supera los 35 m de profundidad, por lo que se prevé que no es posible ejecutar obras civiles que estabilicen el deslizamiento a un costo adecuado.
- A través de la caracterización del deslizamiento de la zona de Quilloac se identificó este fenómeno natural como un movimiento de ladera compuesto por un deslizamiento tipo flujo de material de tierra y lodo en el que predominan arcillas y limos. Es una zona húmeda y el movimiento se encuentra en estado activo y está ampliándose.
- El principal efecto desencadenante es la infiltración del agua superficial y saturación del suelo.
- La estabilización de una masa de gran recorrido como la del deslizamiento de Quilloac no es posible realizarla, por lo que se sugieren medidas de mitigación como monitoreo y políticas de estado.
- Toda la zona dentro de los límites del deslizamiento en la zona de Quilloac es de riesgo y un lugar seguro de este fenómeno es fuera de los límites del deslizamiento con un margen de seguridad de al menos 20m.

En horas de la mañana del día 02 de marzo de 2023, representante de la UGR del GAD Cañar, y la SGR recorrió el área afectada identificada previamente, iniciando en el punto de coordenadas UTM WGS84 17S x=728011; y=9718162, cercano al estadio Municipal, en donde se puede observar el avance de un deslizamiento traslacional a los largo de la franja del área, se identifica que en este sector el movimiento posee una velocidad lenta con el transcurso de los años, por lo que se ha optado la utilización de tubería aérea para evitar su ruptura.

En el recorrido se pudo reconocer evidencia del deslizamiento traslacional, se visualizó pérdida de verticalidad en construcciones aledañas, árboles y postes de luz; además, se observaron escarpes de moderada profundidad en el suelo. Este tipo de afectaciones se intensifican al norte del área de afectación, esto se presume que se debe al mayor número de reservorios existentes y a la topografía del sector (Cruz-Loma).

Durante el recorrido se observaron viviendas de estructura mixta con un deficiente diseño estructural (poco recomendable debido a la litología del sector); además se visualizó una gran cantidad de reservorios sin ningún tipo de impermeabilización y riego por gravedad en su totalidad.

DIRECCIÓN DE MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS

Informe Técnico No. SGR-DMEVA-2023-007

Página 3 de 6

Se ha georreferenciado el sector sobre el mapa de fallas y pliegues cuaternarios del Ecuador y se ha determinado que al norte de la zona de estudio se encuentra una falla de gran magnitud que atraviesa el cantón El Tambo, mismo que podría extenderse por toda el área de afectación; sin embargo, esto se podrá establecer mediante estudios geofísicos.

En función del evento adverso suscitado se identificó el área de afectación susceptible a movimientos en masa, (ver mapa de ubicación, Imagen 1). El polígono abarca un área aproximada de 330,56 hectáreas.

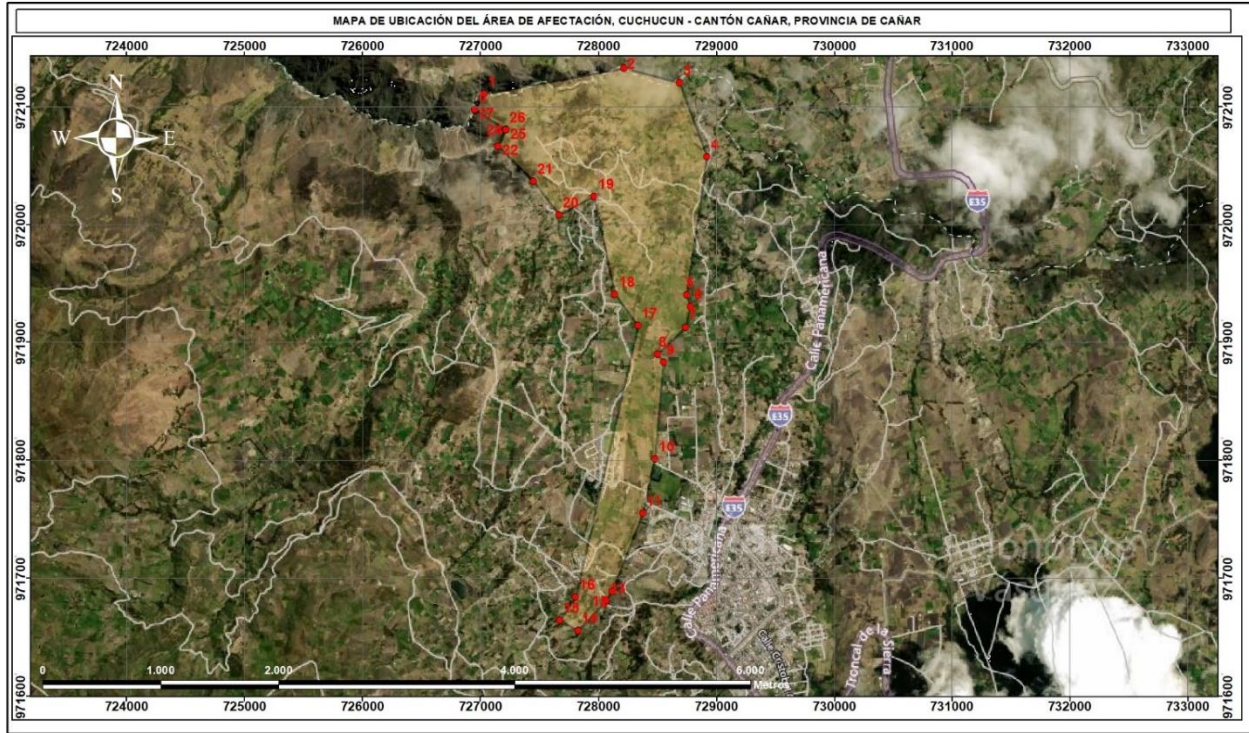


Imagen 3. Mapa de ubicación del deslizamiento en Cuchucún.

Fuente: SGR, enero de 2023

Tabla No. 1: Coordenadas UTM WGS84 del polígono de afectación por movimientos en masa.

Número	X	Y
0	726953,26	9720976,24
1	727032,14	9721109,71
2	728217,13	9721324,05
3	728690,24	9721203,96
4	728924,15	9720572,43
5	728753,25	9719400,86
6	728785,11	9719305,86
7	728741,28	9719126,14
8	728501,90	9718897,62
9	728554,44	9718830,74
10	728481,15	9718011,40
11	728379,29	9717552,69
12	728118,88	9716887,44
13	728067,59	9716810,12
14	727830,26	9716554,54
15	727672,15	9716641,31
16	727806,85	9716838,74
17	728337,78	9719143,53
18	728141,95	9719408,23
19	727966,16	9720236,08
20	727667,65	9720084,23

DIRECCIÓN DE MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS

Informe Técnico No. SGR-DMEVA-2023-007

Página 4 de 6

ANÁLISIS DE EVENTOS PELIGROSOS

En la parroquia Cañar se han presentado un total de 80 eventos desde el año 2010 a la actualidad, de los cuales, los eventos peligrosos con mayor incidencia son incendios forestales seguido de deslizamientos como se muestra en la tabla:

Tabla Nro. 02. Incidencia de eventos dentro de la parroquia Cañar

Parroquia	COLAPSO	DÉFICIT HÍDRICO	DESIZAMIENTO	EXPLOSIÓN	INCENDIO ESTRUCTURAL	INCENDIO FORESTAL	INUNDACIÓN	SISMO	TORMENTA ELÉCTRICA	Total general
Cañar	3	1	13	2	12	42	2	4	1	80

Fuente: Dirección de Monitoreo, SGR - 2023

En cuanto a movimientos en masa, se registran un total de 13 eventos dentro de la parroquia Cañar de los cuales, el mayor número, fueron registrados entre el año 2011

En el cantón Cañar se han presentado desde el año 2010 las siguientes afectaciones descrito por parroquias:

Tabla Nro. 03. Afectaciones por eventos peligrosos en las parroquias del cantón Cañar

Parroquia	PERSONAS FALLECIDAS	PERSONAS HERIDAS	FAMILIAS AFECTADAS	PERSONAS AFECTADAS DIRECTAMENTE	FAMILIAS DAMNIFICADAS	PERSONAS DAMNIFICADAS	VIVIENDAS AFECTADAS	VIVIENDAS DESTRUIDAS	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVOS AFECTADOS	CENTROS DE SALUD AFECTADOS	BIENES PÚBLICOS AFECTADOS	BIENES PRIVADOS AFECTADOS	METROS LINEALES DE VÍAS AFECTADAS	Hb. CULTIVO AFECTADAS
General Morales	0	0	159	635	0	0	9	0	1	0	0	1	70	0
Zhud	0	1	53	165	0	0	3	1	1	0	1	0	613	0
San Antonio	0	0	15	57	1	2	7	1	0	0	0	1	38	150
Cañar	1	3	17	55	6	16	40	7	7	2	1	1	661	200
Ducur	5	3	10	47	0	0	10	1	1	0	1	0	263	0
Ingapirca	0	2	7	29	0	0	4	0	0	0	0	0	140	0
Gualleturo	0	0	6	23	1	6	5	1	1	1	0	0	80	0
Honorato Vasquez	0	4	3	11	0	2	2	3	0	0	0	5	0	0
Chontamarca	1	0	2	9	0	0	2	0	0	0	0	0	10	0
Ventura	0	0	1	7	0	0	26	0	1	0	0	0	1119	0
Chorocopte	0	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	1	250	75
Juncal	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	20	0
Total general	7	13	275	1044	8	26	110	14	12	3	3	9	3264	425

CONCLUSIONES

- Según los mapas de amenaza escala 1:50000 por movimientos en masa del cantón Cañar, desarrollado por la Dirección de Análisis e Investigación de la Secretaría de Gestión de Riesgos, el área de afectación se ubica sobre una zona de amenaza Media y Alta y Muy alta por movimientos en masa:
 - **Amenaza media:** Zonas con materiales muy poco o nada fracturados, con pendientes de 30 a 50 %. El material se inestabiliza tras actuaciones naturales muy intensas y/o extensas, así como a la acción de la precipitación de la zona.
 - **Amenaza alta:** En zonas con pendientes de 50 a 100 %. En suelos poco cohesivos y en rocas meteorizadas, fracturadas o de otro tipo de discontinuidad, acelerado por las precipitaciones de la zona.
 - **Amenaza Muy alta:** En zonas con pendientes >100%. En suelos no consolidados y rocas muy meteorizadas y fracturadas, acelerado por factores climáticos, sismo tectónicos y antrópicos.

- Se identificó que se trata de un deslizamiento rotacional y traslacional, que compromete directamente a varias viviendas del sector, las cuales se encuentran afectadas en diferentes niveles, pudiendo presentar asentamientos diferenciales de gran magnitud y afectar a los habitantes; además se identifica que en el sector Cruz Loma el movimiento en masa posee una velocidad muy alta, produciendo el colapso de 6 viviendas actualmente.
- Se identificó de que el área de afectación se encuentra asentada sobre una zona de algo riesgo, mismas que deberían contar con un estudio geológico-geotécnico específico para reducir la alta vulnerabilidad del sector.
- Las condiciones geológicas-geotécnicas del área de afectación han cambiado desde el estudio realizado en el año 2014, este servirá como una base para la actualización del nuevo estudio que se deberá realizar.
- De acuerdo al registro histórico de eventos peligrosos de la SGR se identifica que el evento de origen natural mas recurrente en la parroquia de Cañar son los deslizamientos y producen mayor impacto a la población.

RECOMENDACIONES

- Con base a lo descrito y luego de que la Secretaría de Gestión de Riesgos ha identificado un ALTO grado de amenaza en el sector Cuchucún, cantón Cañar, provincia de Cañar y estableciendo que los factores desencadenantes pudieran ser frecuentes a futuro, se recomienda DECLARAR el nivel de ALERTA AMARILLA en el polígono susceptible a movimientos en masa que corresponde al área de 330,56 hectáreas, que pertenece al sector Cuchucún el cual comprende las comunidades Quilloac, Cruz Loma y Cuchucún, delimitado por las siguientes coordenadas:

Número	X	Y
0	726953,26	9720976,24
1	727032,14	9721109,71
2	728217,13	9721324,05
3	728690,24	9721203,96
4	728924,15	9720572,43
5	728753,25	9719400,86
6	728785,11	9719305,86
7	728741,28	9719126,14
8	728501,90	9718897,62
9	728554,44	9718830,74
10	728481,15	9718011,40
11	728379,29	9717552,69
12	728118,88	9716887,44
13	728067,59	9716810,12
14	727830,26	9716554,54
15	727672,15	9716641,31
16	727806,85	9716838,74
17	728337,78	9719143,53
18	728141,95	9719408,23
19	727966,16	9720236,08
20	727667,65	9720084,23

DIRECCIÓN DE MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS

Informe Técnico No. SGR-DMEVA-2023-007

Página 6 de 6

- De acuerdo al Manual del Comité Operaciones de Emergencia (2017), con base al principio de precaución vigente, el nivel de alerta amarilla implica que las Salas de Situación y los entes técnicos – científicos continuarán y reforzarán el monitoreo de la amenaza, además la SGR y la instancia territorial revisará actualizará los escenarios con base a su jurisdicción.
- La instancia territorial coordinará el fortalecimiento de capacidades y difusión entre la población de la zona de influencia sobre el estado de alerta y medidas a ser aplicadas, de manera inmediata, acuerdo a los procedimientos y protocolos existentes.
- La SGR notificará a instituciones, GAD Cantonales, GAD Provinciales y responsables territoriales de la toma de decisiones en caso de emergencias y desastres.
- Se debe fortalecer a las Unidades de Gestión de Riesgos (UGR) de los GAD Cantonales y Provinciales para que a partir de la información que la SGR entrega y por la cual los asesora, este personal técnico puedan actuar de manera diligente y permanente para monitorear la amenaza, emitir alertas y responder de manera oportuna con el fin de salvaguardar la vida de los habitantes del sector, salvaguardar la infraestructura y servicios del área en estudio.

ANEXOS

Para mayor amplitud de la información técnica base, se puede encontrar en este [enlace](#), el Informe de inspección técnica debido a los Movimientos en Masa, sector Cuchucún – cantón Cañar, provincia Cañar.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 <p>Firmado electrónicamente por: MARIA ANGELICA LARREA MOREANO</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: LUIS VIRGILIO BENAVIDES HILGERT</p>	 <p>Firmado electrónicamente por: MARIANA RAQUEL QUISPILLO MOYOTA</p>
Ing. Angélica Larrea M. Analista de Monitoreo de Eventos Adversos	Ing. Virgilio Benavides H. Subsecretario de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos.	Ing. Mariana R. Quispillo M. Directora de Monitoreo de Eventos Adversos