

## EVALUACIÓN DE EMERGENCIA

### DESPLAZAMIENTO KILÓMETRO 61+100, LIBRAMIENTO DE CHIMALTENANGO, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

DMI010\_EE\_20190928\_DESLIZAMIENTOKILÓMETRO61+100\_LIBRAMIENTODECHIMALTENANGO\_MPIO\_Y\_D  
EPTO\_CHIMALTENANGO\_CMCC

---

#### 1. DATOS GENERALES

#### CONOCIMIENTO S/N

---

Lugar/Comunidad:	Kilómetro 61+100, libramiento de Chimaltenango
Municipio:	Chimaltenango
Departamento:	Chimaltenango
Localización geográfica:	Coordenadas geográficas <b>Latitud:</b> 14° 38'55.6" Norte <b>Longitud:</b> 90° 51'32.3" Oeste
Lugar de referencia de la localización geográfica:	Kilómetro 61+100, libramiento de Chimaltenango.

---

#### 2. ANTECEDENTES

El día 28 de septiembre del 2019, el Delegado departamental de Chimaltenango, solicitó a la Dirección de Mitigación, realizar la evaluación de condiciones de riesgo en el kilómetro 61+100 del libramiento de Chimaltenango, por la ocurrencia de un deslizamiento que afectó la infraestructura vial en dicho sector.

---

#### 3. OBJETIVOS

- Describir las condiciones actuales de los taludes conformados en el kilómetro 61+100 del libramiento de Chimaltenango, posterior a la ocurrencia del deslizamiento.
- Dar a conocer las acciones que puedan ser implementadas en el área de interés según competencias de las instituciones.



#### 4. OBSERVACIONES DE CAMPO

El criterio que se plantea en este documento, no debe ser considerado como concluyente, ya que la evaluación realizada, es a partir de una inspección visual y bajo la consulta de la información disponible.

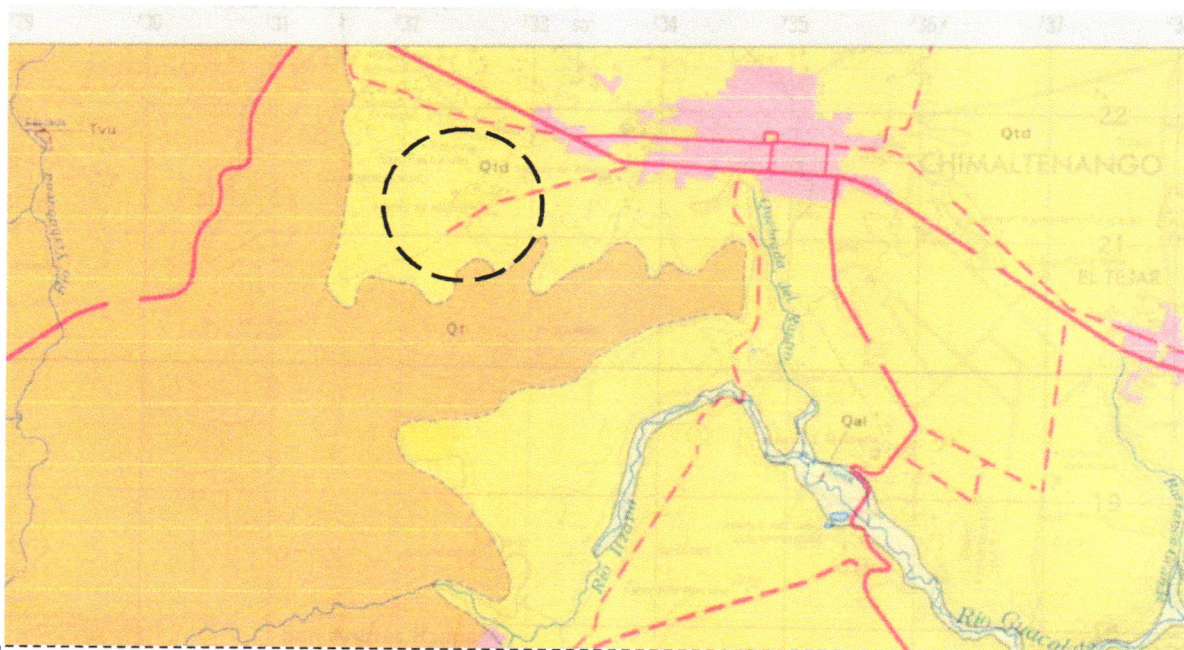
El área evaluada se encuentra localizada en el kilómetro 61+100, carretera denominada “libramiento de Chimaltenango”, posee una geomorfología ondula, con pendientes entre  $10^{\circ}$  y  $40^{\circ}$ , que fue alterada a través de la conformación de taludes y bermas para la construcción de dicha carretera.





**Figura No. 1** Localización del área afectada.

Las características litológicas de la zona están conformadas por intercalaciones de bloques de basalto, tefra y paleosuelos residuales, que poseen baja cohesión, son altamente susceptibles a erosión y desprendimientos, al contacto con el agua. Estas unidades geológicas se identifican en la cartografía geológica como Qa y Qt (figura 2).





**Figura No. 2** Fragmento de la hoja geológica Chimaltenango.

 Qa: Aluvión. 
  Qt: Tefra sobre yaciendo rocas volcánicas.

El talud tiene un sistema de estabilización compuesto por bermas y bancos, con una inclinación en el rango de 70° a 80°. El pie del mismo posee un recubrimiento de electromalla y concreto lanzado, con un sistema de drenaje de tubería PVC (imagen 1).

La tercera berma no fue estabilizada a través de recubrimiento de concreto lanzado, lo que provocó el fallamiento del material rocoso, y la caída de suelo y roca, que afectó los carriles que conducen de occidente a oriente (imagen 2).



**Imagen No. 1,** Sistema de bermas con recubrimiento en la base.



**Imagen No. 2,** Deslizamiento de suelos y bloques de roca.



Posterior a la ocurrencia del deslizamiento, los taludes poseen pendientes negativas producto del movimiento de masa (imagen 3). En sectores aledaños y en la zona afectada, se identificó un proceso de cárcavas y fracturas provocadas por la escorrentía superficial en ambos taludes de la carretera (imagen 4).



Imagen No. 3, Pendiente negativa y fracturas en la zona de arranque.



Imagen No. 4, Cárcavas y fracturas en los taludes aledaños.

Los factores que aumentan los niveles de susceptibilidad del sitio y exposición a movimientos de masa en el libramiento de Chimaltenango, son: acciones antrópicas (modificación del terreno), procesos naturales como; hidrometeorológicos (precipitación pluvial) y geológicos (sismos y erosión), provocando daños en la infraestructura vial.

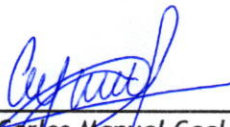
## 5. CONCLUSIONES

- a) Las características de la litología del área hacen que sea fácilmente erosionable y susceptible a movimientos de masa, aunado a las altas pendientes de los taludes diseñados y conformados y el deficiente sistema de drenaje en la base de los mismos, que no se adecúan a las propiedades mecánicas de los materiales, sobrepasando el ángulo de reposo, lo que favorece a la inestabilidad de la ladera.
- b) Con las condiciones actuales del talud, se mantiene el nivel de susceptibilidad y de exposición a caída de suelo y rocas, situación que conllevan a una alta vulnerabilidad estructural de la infraestructura vial y de los usuarios del tramo carretero.

## 6. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda:

- I. Regular y supervisar el paso por el sector a través de la unidad correspondiente del Ministerio Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.
- II. Mantener maquinaria en apresto cercana al área afectada, ya que existe la posibilidad de recurrencia de caída de material.
- III. Realizar una evaluación exhaustiva a través de la Unidad de deslizamientos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala. Asimismo, trasladar a dicha unidad los estudios previos a la ejecución del proyecto para corroborar si se cumplió con lo planificado.
- IV. Efectuar estudios técnicos para establecer con mayor certeza, las condiciones del sector evaluado. Es necesario contar con el análisis respectivo para determinar las medidas de mitigación más adecuadas a la problemática en el sector. Las acciones a implementar deben ser acordes a las condiciones mecánicas de los suelos.
- V. Coordinar en el menor tiempo posible acciones que le correspondan para la estabilidad de los taludes afectados.



Ing. Geól. *Carlos Manuel Caal de la Cruz*  
Departamento de Monitoreo y Análisis de  
Riesgo -DMAR-  
Dirección de Mitigación  
SE-CONRED



Guatemala, 28 de septiembre 2019.

Nota: La Secretaría Ejecutiva de CONRED dará el seguimiento al proceso evolutivo de la ocurrencia des deslizamiento ocurrido en el kilómetro 61+100 el día 30 de septiembre 2019.