

**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS,
TRANSPORTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO URBANO**

DACGER

**REF. MOP-DACGER-SG-
033/2011**

**INFORME TÉCNICO:
INSPECCIÓN A LADERAS
EROSIONADAS EN
COMUNIDAD 10 DE
OCTUBRE, SAN SALVADOR,
SAN SALVADOR.**

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE, VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO

REF. MOP-DACGER-SG-033/2011 INFORME TÉCNICO: INSPECCIÓN A LADERAS EROSIONADAS EN COMUNIDAD 10 DE OCTUBRE, SAN SALVADOR, SAN SALVADOR.

Contenido

1.	<i>Datos Generales.</i>	1
2.	<i>Ubicación Geográfica.</i>	2
3.	<i>Observaciones de Campo.</i>	3
4.	<i>Diagnóstico</i>	4
5.	<i>Recomendaciones</i>	4
6.	<i>Fotografías/ Imágenes.</i>	6
7.	<i>Técnicos Responsables - DACGER.</i>	8

1. Datos Generales.

1.1 Objeto de la Inspección: Conocer situación actual de las laderas del río Acelhuate a su paso por La Comunidad 10 de Octubre en el distrito 5 del municipio de San Salvador.

1.2 Fecha y Hora de Inspección: 25/Julio/2011 ; 11:30 A.M.

1.3 Persona que recibe solicitud: Lic. Néstor Bonilla (Director DACGER)

1.4 Institución que solicita inspección: MOPTVDU

1.5 Contacto: Sr. Héctor Mauricio Flores. **Teléfono:**

1.6 Personal que participó en la inspección:

Ing. Dera Cortez	SG-DACGER-MOP
Ing. Alonso A. Alfaro	SG-DACGER-MOP
Sra. María Martínez	Representante de la Comunidad

1.7 Informes previos relacionados: Se conoce de inspecciones realizadas previamente por otras dependencias del MOP.

1.8 Situación administrativa actual: En el presente se está haciendo el diseño de las obras de emergencia vía FOSEP, como parte del paquete de diseño de los proyectos denominados “Construcción de Muro de Retención en Colonia Las Margaritas, Barrio San Jacinto, San Salvador” y “Construcción de obras de mitigación en zona de cárcava de la Colonia Santa Carlota IV, San Jacinto, Municipio de San Salvador”. Específicamente, la zona de la comunidad 10 de octubre se incluye, parcialmente, en el proyecto “Construcción de Muro de Retención en Colonia Las Margaritas, Barrio San Jacinto, San Salvador”. Este proyecto no cubre la totalidad de laderas de la comunidad 10 de Octubre.

2. Ubicación Geográfica.

2.1 Ubicación General:

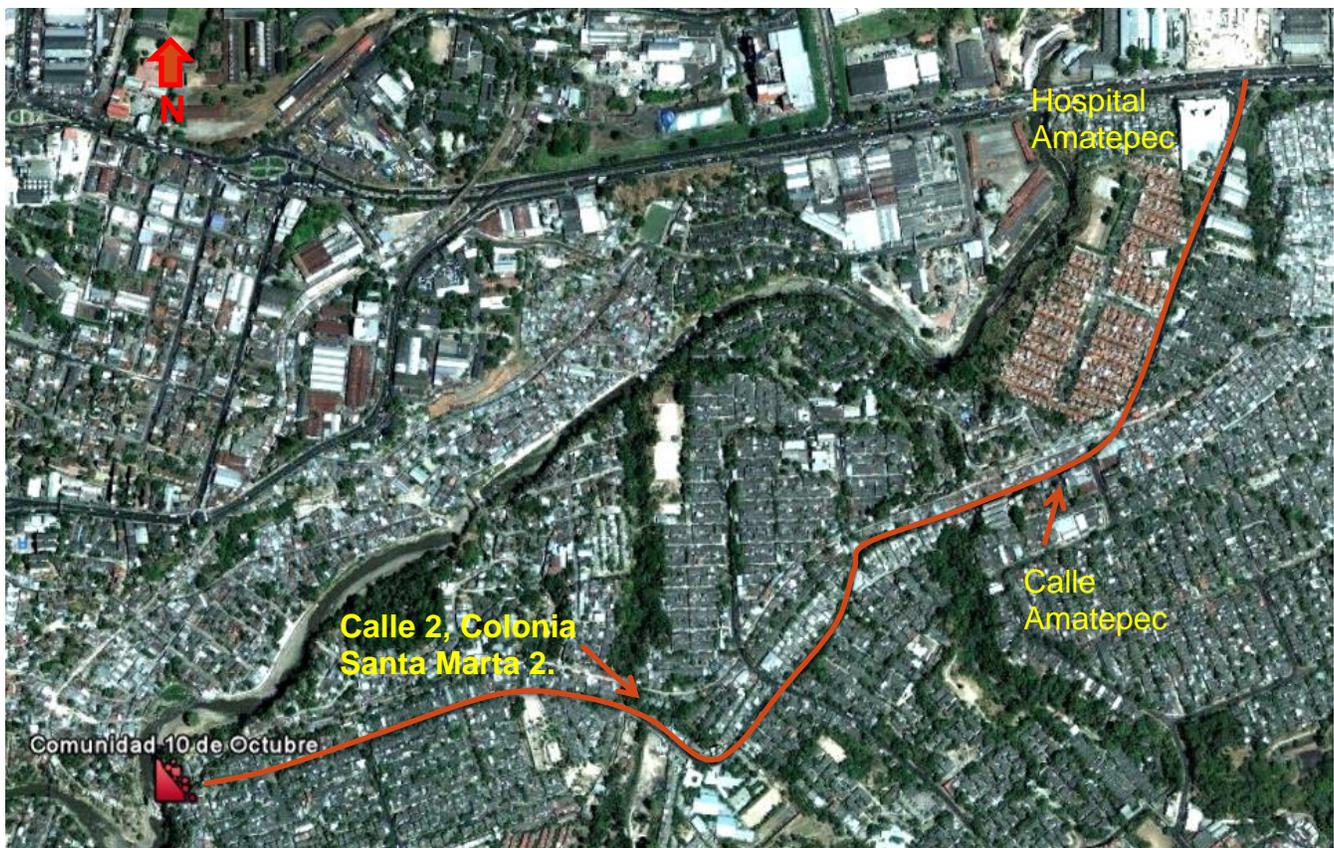
Departamento: San Salvador

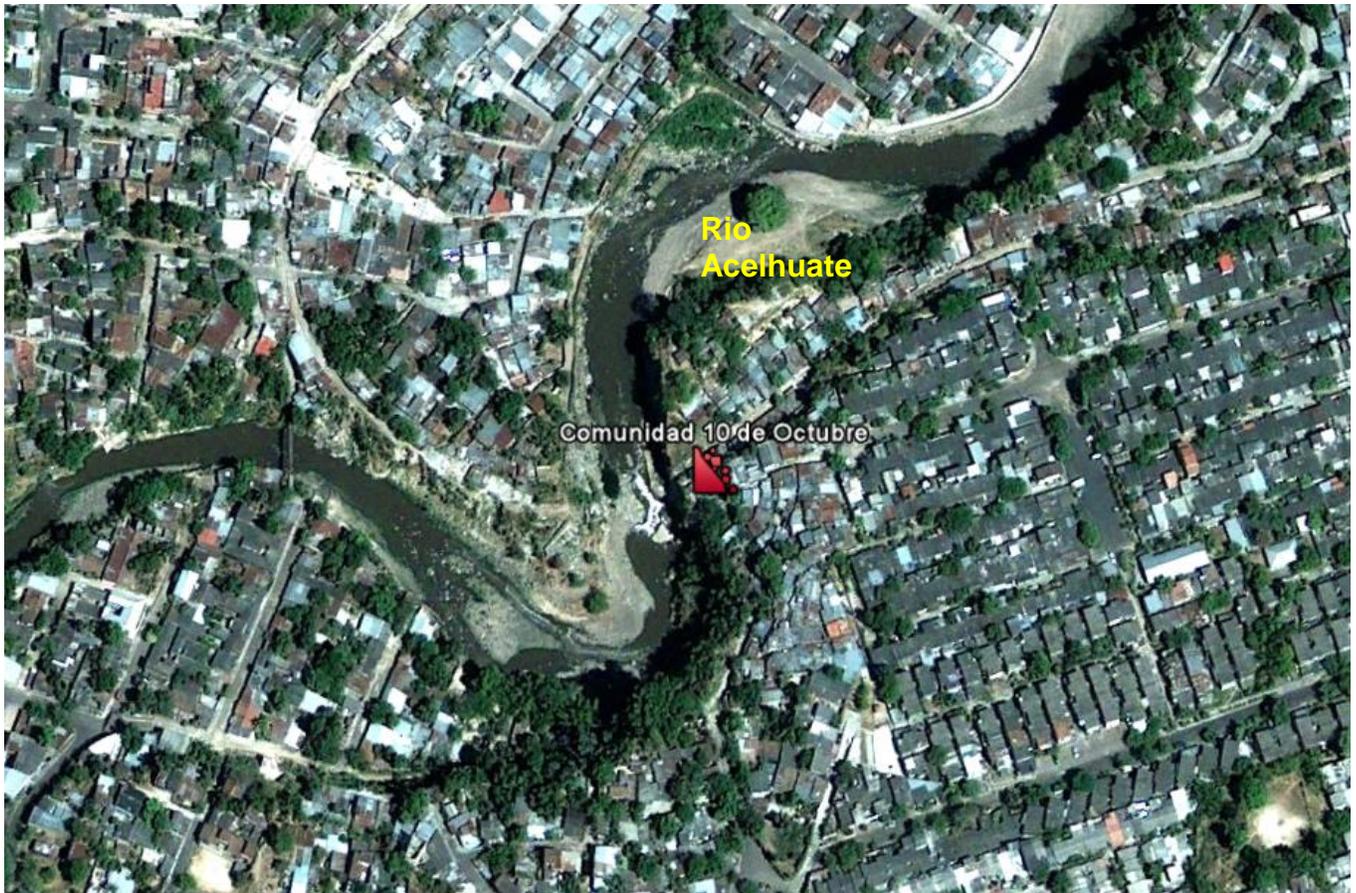
Municipio: San Salvador

2.2 Dirección: Final calle 2, Colonia Santa Marta 2, Distrito 5, San Salvador.

2.3 Coordenadas Geodésicas: 13°41'28.96"N 89°10'40.25"O

2.4 Esquema de ubicación:





3 Observaciones de Campo.

La problemática de la comunidad 10 de octubre, del distrito 5 de San Salvador, consiste en la erosión causada por el Río Acelhuate en un giro hacia la izquierda de aproximadamente 145° (Fotografía 1). En dicho punto el ancho de la zona de inundación del río en la actualidad es de 52 m, medidos desde el talud en la comunidad 10 de Octubre a lo que queda del estribo poniente del antiguo puente ferroviario sobre el río Acelhuate. (Fotografía 2)

De acuerdo a lo manifestado por los vecinos del lugar, el eje del río discurría anteriormente más hacia el centro del cauce actual, y no hacia el lado externo de la curva como actualmente lo hace. Este cambio de comportamiento ocurrió después de la tormenta tropical Ida y el colapso de las pilas del puente ferroviario. Sin embargo fotos satelitales históricas no dan señales de cambio alguno en cuanto a la posición del cauce.

El nivel del terreno de la comunidad 10 de octubre difiere del nivel del lecho del río en 34 m, en la parte norte, y 18 m, en la parte sur. Las Laderas en el margen izquierdo del río Acelhuate, por el contrario, son más bajas, con alturas máximas de 18 m (Fotografía 3).

En la margen derecha del río los taludes están constituidos, de acuerdo a clasificación visual, por limos arenosos y arenas limosas de origen volcánico, con mayor grado de consolidación en los estratos inferiores.

En algunas de las viviendas ubicadas en la corona de las laderas los residentes han colocado plástico proporcionado por la alcaldía municipal para protegerlas de los efectos erosivos de la lluvia. (Fotografía 4)

4 Diagnóstico

El deterioro de los taludes se debe principalmente a las crecidas del río Acelhuate, puesto que con los caudales cotidianos, el cauce del río es suficientemente amplio para transportar el agua sin socavar drásticamente las laderas. El aumento de la intensidad de las lluvias por el crecimiento urbano y por el cambio climático, y el correspondiente aumento de caudal, ha perjudicado a los márgenes que permanecieron estables por décadas.

La mitigación a efectuar debe de ir orientada a disminuir la erosión hídrica producida por la corriente del río en condiciones normales, ya que, por la geometría y por los caudales máximos del río, se hace difícil la ejecución de medidas inmediatas orientadas a disminuir los efectos de los peores escenarios de crecida, y peor aún si estos escenarios son reiterados.

5 Recomendaciones

5.1 A Corto Plazo:

1. *Recubrir* las laderas de la margen derecha del río con plástico, a fin de evitar la erosión por el impacto de la lluvia.
2. *Dragar el margen izquierdo del río* a fin de disminuir los efectos sobre el lado derecho. La magnitud, alcances y ubicación precisa de este dragado debe de ser determinado a partir de las características hidráulicas del río Acelhuate y deberá ser ejecutado con la supervisión adecuada.
3. Colocar el material dragado de la margen izquierda y acomodarlo en la margen derecha del mismo *a modo de borda*.

5.2 A Mediano Plazo:

1. Efectuar los estudios Hidrológicos y Geotécnicos correspondientes para con ello diseñar las obras de retención de suelo y protección de márgenes adecuadas. Lo anterior es procedente para las zonas de la comunidad 10 de Octubre que no sean contempladas por el proyecto “Construcción de Muro de Retención en Colonia Las Margaritas, Barrio San Jacinto, San Salvador”

2. Las obras de protección de márgenes pueden ser de tipo rígido; como *muros de mampostería*, o semirrígidos; como *muros gavión*. Deberá de analizarse si la obra resultante del diseño del proyecto “Construcción de Muro de Retención en Colonia Las Margaritas, Barrio San Jacinto, San Salvador” puede ser aplicada para el resto de la comunidad 10 de Octubre.
3. Por el tipo de terreno y por la altura de las laderas, el tipo recomendable de obra de retención es el de *muro de anclajes activos*. Una solución que incluya el perfilado de taludes tiene como gran inconveniente el desalojo de la comunidad 10 de Octubre.
4. Toda obra o acción aquí recomendada deberá de tomar en cuenta, al momento de su diseño, las obras de diseño, actualmente en proceso, del proyecto “Construcción de Muro de Retención en Colonia Las Margaritas, Barrio San Jacinto, San Salvador”, de tal manera que en la medida de lo posible se les dé continuidad y cumplan con un carácter integral.

6 Fotografías/ Imágenes.



Fotografía 1: Curva del Rio Acelhuate. (Panorámica creada por superposición de fotografías)



Fotografía 2: Vista desde comunidad 10 de Octubre al estribo del puente ferroviario en la Comunidad el Granjero.



Fotografía 3: Laderas de la comunidad 10 de Octubre.



Fotografía 4: Laderas recubiertas con plástico por parte de la comunidad.

7 Técnicos Responsables - DACGER.

Ing. Dera Cortez
Unidad Técnica
Subdirección de Geotécnica

Ing. Alonso A. Alfaro
Unidad Técnica
Subdirección de Geotécnica

Revisó
Ing. Aleyda Montoya de Figueroa
Subdirectora de Geotecnia

Vo. Bo.
Ing. Emilio M. Ventura
Subdirector de Puentes y Obras de Paso
Director Ad-honorem DACGER