

INFORME REF. VMOP-DACGER-019-2023
**INFORME TÉCNICO: PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS AL MANEJO DE LAS AGUAS
LLUVIAS Y COLAPSO DE MURO DE MARGEN DERECHO DE RÍO TUTUNICHAPA,
COLONIA EL BOSQUE, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.**

1. OBJETO DEL INFORME:

Evaluar la situación de riesgo reportada por habitantes del Pasaje El Río, Colonia El Bosque, Municipio y Departamento de San Salvador.

2. DIRECCIÓN: Final 16^a Avenida Norte y Calle A, Pasaje El Río, Colonia El Bosque, Municipio y Departamento de San Salvador.

3. FECHA DE INSPECCIÓN: 28 de junio de 2023.

4. COORDENADAS Y UBICACIÓN GENERAL:

N 13°42'18.10"

W 89°11'3.03"



Imagen N°1. Ubicación General de punto de inspección
Fuente: Google Earth, Junio 2023.

5. PARTICIPANTES:

VMOP-DACGER-SD

VMOP-DACGER-SET

GESTIÓN SOCIAL

6. INFORMES PREVIOS. REF: VMOP-DACGER-059-2022 INFORME TÉCNICO: INSPECCIÓN A MURO COLAPSADO EN COLONIA EL BOSQUE, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.

7. ANTECEDENTES

En visita de inspección realizada por DACGER el 27 de octubre del 2022, los habitantes expresaron que en 2001 se produjo el colapso de una parte de muro de mampostería de piedra, por lo que en el mismo año se construyó un muro gavión de 11.0 m de longitud. Posteriormente la Alcaldía Municipal de San Salvador construyó sobre el relleno conformado por el muro de gaviones, un muro de mampostería de bloque de concreto.

Los efectos de la Tormenta Tropical Julia que impactó el territorio salvadoreño los días del 9 al 11 de octubre del año 2022, con fuertes lluvias y vientos, ocasionó el colapso de parte del muro de mampostería de piedra, ubicado al pie del talud, sobre la margen izquierda del Arenal Tutunichapa el colapso del muro se produjo el 17 de octubre del mismo año, ocasionando el desprendimiento de material del talud, dejando expuesta una tubería de aguas grises y las fundaciones de un muro tapial de mampostería de bloque de concreto, así como el colapso de una parte de un muro gavión que se desarrolla aguas arriba del punto colapsado (ver **fotografía N°1**).

Las familias afectadas, enviaron solicitudes de ayuda para solventar la problemática a la Alcaldía Municipal de San Salvador y a Casa Presidencial. Luego de la tormenta Julia, MOPT y FOVIAL, visitaron la zona, donde MOPT hizo un levantamiento topográfico del lugar.



Fotografía N°1. Muro colapsado sobre margen izquierda del Arenal Tutunichapa, y talud expuesto. Foto de archivo Informe REF. VMOP-DACGER-059-2022

Con las tormentas acaecidas el pasado 22 de junio del 2023, los habitantes del Pasaje El Río, se vieron nuevamente alarmados con el colapso total del muro tapial localizado sobre la margen izquierda del Arenal Tutunichapa, poniendo en riesgo a las familias cuyas viviendas se localizan a la corona del talud.

En esa ocasión los habitantes de la comunidad solicitaron al Distrito #1 de la Alcaldía Municipal de San Salvador la evacuación formal de las familias, debido a la situación de riesgo en que se encuentran, sin embargo, la Alcaldía solamente evacuó a las familias mientras duró la tormenta.

8. OBSERVACIONES.

El 28 de junio se realizó una nueva visita de inspección en atención a la solicitud de realizada por habitantes del Pasaje El Río en la Colonia El Bosque, ante la situación de riesgo de las viviendas ocasionadas por el colapso de muro tapial de mampostería de bloque de concreto. La inspección se llevó a cabo por parte del personal técnico de DACGER en conjunto con personal de Gestión Social, acompañados por los habitantes del pasaje y miembros de la directiva.

A continuación, se describe lo observado:

- El punto de inspección se encuentra a 80.0 m de la Calle A y Final de la 16a avenida norte, en el Pasaje El Río (el acceso al punto es únicamente peatonal). Cabe mencionar que el Pasaje se ubica en la corona del talud sobre la margen izquierda del Arenal Tutunichapa.
- El 22 de junio se produjo el colapso de muro de mampostería de bloque de concreto debido a la erosión al pie del talud, sobre la margen izquierda del Arenal Tutunichapa. Dicho muro estaba apoyado sobre un muro gavión colapsado el pasado 17 de octubre del 2022 (ver **fotografías N°2**).
- Posterior al colapso del muro, la erosión ha aumentado hacia el margen izquierdo, haciendo colapsar el pasaje peatonal e interrumpiendo la conectividad hacia las viviendas.
- Se identificó que son 3 las viviendas afectadas por esta problemática, siendo éstas las casas # 121 A, 126 y 128, sin embargo, con el aumento de la erosión, actualmente son 17 familias se han quedado sin acceso a sus viviendas, al colapsar la pasarela de acceso a las viviendas, **fotografía N°3a y 3b**
- La altura del muro colapsado es de aproximadamente 3.60 m medidos desde la base del muro y una distancia de 6 m, indicándose que al final del muro, se había instalado malla ciclón. Cabe mencionar que días previos a la inspección, algunos propietarios habían colocado plástico sobre el talud expuesto, para evitar la erosión del mismo (ver **fotografía N°4**).
- La distancia de la zona afectada es de 16 m aproximadamente y entre la corona del talud y la vivienda más cercana a la zona afectada siendo la casa #128 es de 3m.



Fotografía N°2. Colapso de muro de mampostería de concreto



Fotografía N°3. a) Vista de viviendas afectadas, b) pasarela colapsada



Fotografía N°4. Distancia entre corona del talud y acceso a vivienda

9. DIAGNÓSTICO

En general, en base a lo observado en la inspección realizada y tomando en cuenta las características y condiciones prevalcientes del lugar, se considera lo siguiente:

- El Colapso del Muro se produjo por la erosión al pie de éste, debido a la falta de protección causada por deficiente mantenimiento y reparación del Muro gavión después de eventos extremos.
- Las tres viviendas frente del muro colapsado y las viviendas ubicadas a lo largo del pasaje El Río en una distancia aproximada de 16 m, actualmente presentan un **Alto Riesgo ante deslizamiento**, poniendo en peligro la vida de los habitantes del Pasaje El Río.

10. RECOMENDACIONES

Ante las observaciones y el diagnóstico indicados anteriormente, se recomienda lo siguiente:

- Remover el muro de mampostería de concreto colapsado que se encuentra sobre el lecho del Arrenal Tutunichapa para garantizar una mejor sección hidráulica que lleve el flujo del río en ese sector, ya que en la temporada de lluvia se corre el riesgo de que obstruya el cauce y que la aguas se desvíen hacia el margen izquierdo erosionado aún más el pie del talud.
- Próximamente proceder a la reconstrucción de un muro de mampostería en el trazo del anterior muro de mampostería de piedra colapsado el pasado 17 de octubre del 2022, además de realizar la conformación del respectivo material de relleno. El alineamiento y dimensiones finales de este muro deberán estar basados en los resultados de un estudio hidrológico-hidráulico en la zona, de modo de garantizar su adecuado funcionamiento durante crecidas en la época invernal.
- Es necesario realizar la conformación de obras de protección ante erosión con la siembra de vegetación sobre el talud resultante entre el muro y el pasaje, así como también es importante la poda de árboles y remoción de los mismos sobre la corona del talud.

11. TÉCNICOS RESPONSABLES

Unidad Técnica
Subdirección de Drenajes

Unidad Técnica
Subdirección de Estudios Técnicos

Subdirección de Drenajes

Vo.Bo.

Ing. M.I. Brenda Hazel Sandoval
Directora DACGER

