

# MEMORANDO

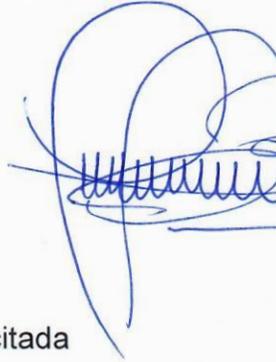
MOPT-DACGER-378-16/09/2021

**Para:** Licda. Liz Aguirre  
Oficial de Información MOPT

**De:** Ing. Brenda Hazel Sandoval  
Directora DACGER

**Fecha:** 16 de septiembre de 2021

**Asunto:** Remisión de información solicitada



---

En respuesta a solicitud de información No. 116-2021 donde se requiere "Información sobre inspección realizada en Colonia Luz Final 45 Avenida Sur #12 San Salvador. En fecha 30 de Abril 2021 por caída de muro (Solicitante quiere el informe técnico que se hizo)" se adjunta al presente INFORME REF. VMOP-DACGER-SG-005-2021 INFORME TÉCNICO: INSPECCIÓN A EROSIÓN EN MÁRGENES DE LA QUEBRADA EL MURCIÉLAGO, COLONIA LUZ, SAN SALVADOR, SAN SALVADOR, elaborado por esta dirección.

Sin otro en particular.

17 SEP 2021  
UAIP  
**RECIBIDO**  
Unidad de Acceso a la Información Pública

9:55am  
Cameralea

**INFORME REF. VMOP-DACGER-SG-005-2021**  
**INFORME TÉCNICO: INSPECCIÓN A EROSION EN MÁRGENES DE LA**  
**QUEBRADA EL MURCIÉLAGO, COLONIA LUZ, SAN SALVADOR, SAN**  
**SALVADOR.**

1. **OBJETO DEL INFORME:** Verificar la condición de vulnerabilidad reportada en la Colonia Luz por el paso de la Quebrada El Murciélago durante crecidas en la estación invernal.
2. **DIRECCIÓN:** Final 45ª Avenida Norte, Colonia Luz, San Salvador, Casa # 12.
3. **FECHA DE INSPECCIÓN:** 30 de abril de 2021.
4. **COORDENADAS:** 13°41'9.02"N 89°12'56.20"O



Figura 1. Ubicación General

**5. PARTICIPANTES EN LA VISITA:**

Lic. Gilberto Carranza

VMOP - GESTIÓN SOCIAL

Ing. Alonso Alfaro

VMOP-DACGER-SG

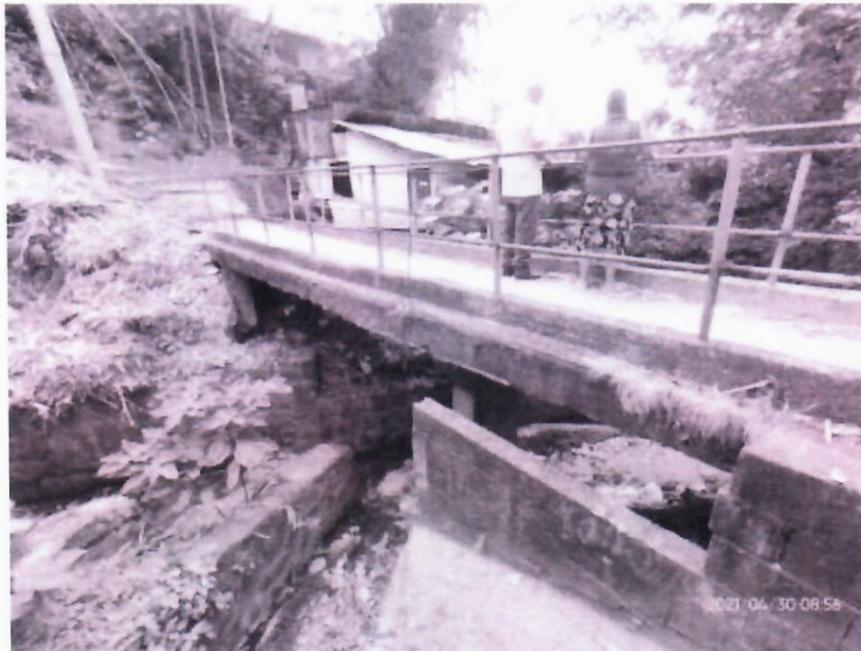
**6. INFORMES PREVIOS.**

No Aplica.

## 7. OBSERVACIONES.

El día 30 de abril de 2021 se realizó una inspección por parte del personal técnico de DACGER a la cComunidad Colonia luz de San Salvador, donde un sector de la misma se ve amenazado durante las crecidas de la Quebrada El Murciélago. Es este sector la Quebrada discurre de oeste a este, y un puente se desarrolla en sentido norte - sur.

La problemática es ocasionada por el flujo turbulento resultante de la constricción del cauce de la Quebrada El Murciélago por la construcción de un puente peatonal.



**Fotografía 1.** Vista general del puente y canales concurrentes desde el oeste.

El puente peatonal de concreto reforzado tiene una longitud total de 6.4 m y una altura de 3.5 m, de esto 6.4 m aproximadamente 3 metros del claro están cubiertos por una pared de bloque de concreto, dejando el resto de área hidráulica para la confluencia del canal 3 con el canal 1 y el paso de las aguas ya unidas por el canal original de la Quebrada el Murciélago (canal 1) (fotografía 1).

Aguas arriba de dicho puente peatonal (es decir al oeste), se da la confluencia del cauce natural de la Quebrada El Murciélago con las descargas de dos sistemas de drenaje de aguas lluvias de la colonia luz. El cauce natural de la Quebrada El Murciélago está conformado por un canal de concreto de un ancho de un 1.50 m (canal 1); los restantes canales correspondientes a desagües de sistema de aguas lluvias tienen un ancho de 2 m (canal 2) y 1.2 m (canal 3) respectivamente (fotografía 2).



Fotografía 2. Vista de confluencia de sistemas de agua lluvia y Quebrada El Murciélago.

Una vez reunidas las aguas, estas se dirigen por el cauce original de la Quebrada El Murciélago de únicamente 1.5 m de ancho, resultando este canal con dimensiones insuficientes, por lo que el agua discurre por rebalse, por lo que podría considerarse los estribos del puente peatonal. Estos rellenos a modo de estribos del puente han sido afectados por la erosión superficial perdiéndose el material de recubrimiento y el material constituyente de los mismos. En este punto se ha acumulado basura transportada por la quebrada (fotografía 3).



Fotografía 3. Vista de estribo sur a) desde la parte inferior b) desde la plataforma del puente.

Es de indicar además que existe un desnivel importante entre el nivel de lecho debajo del puente y el nivel del lecho aguas abajo. Este desnivel, aunado a la sección insuficiente, hace que se genere en el flujo de alta velocidad y turbulento según lo manifestado por los vecinos.



**Fotografía 2.** Vista de confluencia de sistemas de agua lluvia y Quebrada El Murciélago.

Una vez reunidas las aguas, estas se dirigen por el cauce original de la Quebrada El Murciélago de únicamente 1.5 m de ancho, resultando este canal con dimensiones insuficientes, por lo que el agua discurre por rebalse, por lo que podría considerarse los estribos del puente peatonal. Estos rellenos a modo de estribos del puente han sido afectados por la erosión superficial perdiéndose el material de recubrimiento y el material constituyente de los mismos. En este punto se ha acumulado basura transportada por la quebrada (fotografía 3).



**Fotografía 3.** Vista de estribo sur a) desde la parte inferior b) desde la plataforma del puente.

Es de indicar además que existe un desnivel importante entre el nivel de lecho debajo del puente y el nivel del lecho aguas abajo. Este desnivel, aunado a la sección insuficiente, hace que se genere en el flujo de alta velocidad y turbulento según lo manifestado por los vecinos.

Esta turbulencia es la que ha causado la erosión en el margen derecho, sobre el margen de la Quebrada El Murciélago, afectando a la casa inspeccionada. La altura del margen derecho hasta el lecho de la quebrada es de aproximadamente 5.4 metros mientras que la corona del margen izquierdo está a una altura de 4 metros. El ancho del cauce es variable, a modo de cañón; medido al nivel de la corona de las laderas que conforman el margen es de 7 metros mientras que el canal de aguas mínimas es de aproximadamente 2.5 metros de ancho. La mayor afectación ocurre en el margen derecho (margen sur del río), en una vivienda de bloque de ladrillo de cemento.



Fotografía 4. Vista desde sector erosionado.

Adicionalmente a la constricción causada por el puente peatonal aguas abajo del puente, es de indicar que existe una gran cantidad de rocas de gran diámetro, así como un amate de grandes dimensiones en el margen izquierdo lo que, si bien es cierto reduce el área hidráulica, ha protegido dicho margen de la erosión; consecuentemente esto ha aumentado la erosión en el margen opuesto, es decir, el derecho. Según testimonio de los afectados, pasado el sector en cuestión, aguas abajo, el flujo es más *"manso"*.

La longitud del sector de la vivienda afectada es de aproximadamente 20 m y posee 6 m de altura en promedio. Actualmente los propietarios han colocado plástico para la protección de los márgenes.



## 8. DIAGNÓSTICO.

- Las condiciones hidráulicas del sector del puente hacen propicio que el régimen de flujo resultante aguas abajo sea bastante turbulento y de mayor rapidez, lo que ocasiona mayor afectación sobre el margen derecho de la quebrada.
- Los materiales de la zona, si bien son medianamente resistentes a la erosión por ser tobas consolidadas y fundadas con presencia de material aluvial y de cantos rodados, sí se han visto afectados por las condiciones hidráulicas impuestas a la quebrada.

## 9. RECOMENDACIONES.

- Efectuar los correspondientes análisis hidráulicos e hidrológicos para determinar de mejor manera el comportamiento del flujo de la Quebrada El Murciélago en el entorno del puente peatonal inspeccionado.
- Modificar la morfología del sector del puente a fin de disminuir la velocidad y turbulencia del flujo. Algunas de las obras posibles son:
  - Ampliación de los canales
  - Construcción de disipadores
  - Construcción de vertedero que incluya el sector del estribo sur.
  - Cuenco amortiguador, etc.
- Efectuar análisis de estabilidad de taludes a los márgenes afectados. De no resultar globalmente estables se deberá de efectuar la construcción de obras de retención adecuadas, a fin de proteger la comunidad, aplicando la normativa vigente. En caso de ser estables la intervención en las laderas deberá ser únicamente de recubrimiento con protección ante erosión.

## 10. TÉCNICOS RESPONSABLES

Ing. Alonso A. Alfaro

Unidad Técnica

Subdirección de Geotecnia.

Ing. Aleyda Montoya

Subdirectora

Subdirección de Geotecnia

Vo.Bo.

Ing. M.I. Brenda Hazel Sandoval  
Directora DACGER