



NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Ingeniero Civil – Universidad Francisco de Paula Santander
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental – Universidad Manuela Beltrán
Magister en Obras Hidráulicas – Universidad de los Andes
Consultor en Ingeniería Hidráulica & Sanitaria

San José de Cúcuta, 8 de diciembre de 2019

SEÑORES

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA - CORPONOR

ASUNTO: EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA INUNDACIÓN DE LA GLORIETA DEL PUENTE BENITO HERNÁNDEZ BUSTOS Y EL MARGEN DERECHO DE LA CALZADA EN LA AVENIDA LIBERTADORES AGUAS ABAJO DEL RÍO PAMPLONITA.

Debido a las fuertes lluvias presentadas durante la noche y parte de la mañana del 08 de diciembre del presente año, se produjo un incremento de los caudales de escorrentía en el suelo urbano del municipio de Cúcuta y parte de la cuenca del río Pamplonita, ocasionando que se presentaran inundaciones en varios sectores de la ciudad, en el cual se encuentra el sector comprendido desde la glorieta del puente Benito Hernández Bustos y la margen derecha de la calzada de la avenida libertadores aguas abajo del río Pamplonita (Foto 1).

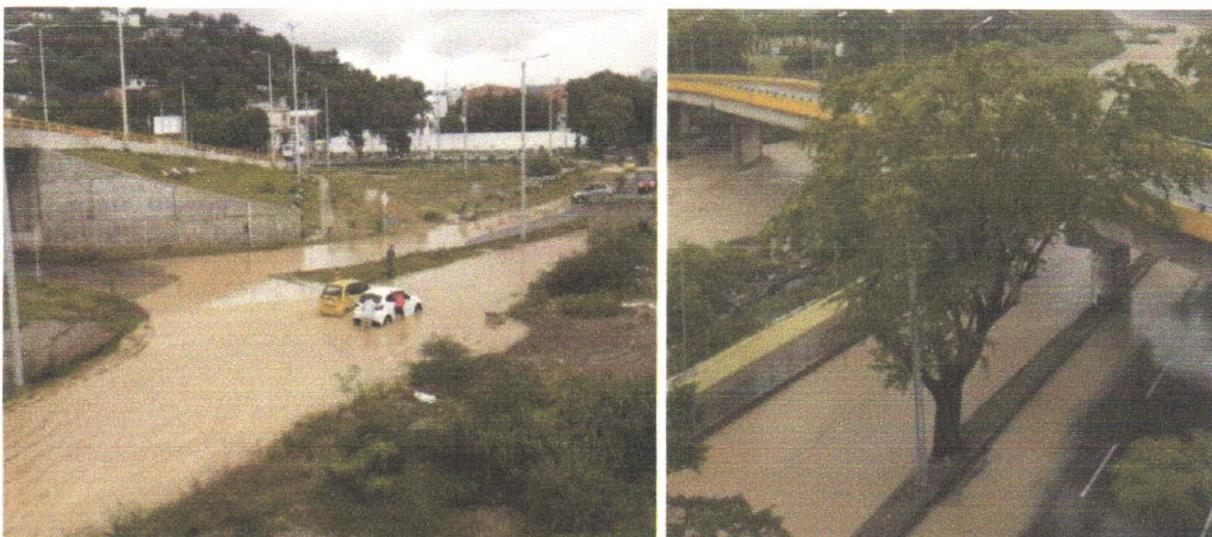


Figura 1. Inundación en el Sector de Estudio.

A consecuencia de esta inundación, muchos usuarios de las redes sociales señalan de manera irresponsable que las causas son debido a las obras que se realizan del proyecto denominado "IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA MITIGAR LA SOCAVACIÓN ACELERADA DEL SUELO DE LADERA DEL RÍO PAMPLONITA EN LA MARGEN IZQUIERDA 75 METROS AGUAS ABAJO DEL PUENTE SAN RAFAEL", el cual consiste en la protección longitudinal con roca caliza en la margen izquierda del río Pamplonita.

Por lo anterior y para aclarar cualquier duda con respecto a la veracidad de los estudios y diseños realizados por mi parte, se realizó visita técnica y de inspección al sector en estudio, encontrando que la protección en roca caliza como se proyectó en el diseño en todo su

Oficina 1: Edificio Fundadores 308 Dpto. de Construcciones Civiles, Hidráulica y Fluidos -UFPS.

Oficina 2: Maz. 4 Lt. 14 Urbanización Las Américas. Tel: 5944546 - Cel: 3182491773.

E-mail. nelsoncely@ingenieros.com



NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Ingeniero Civil – Universidad Francisco de Paula Santander
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental – Universidad Manuela Beltrán
Magíster en Obras Hidráulicas – Universidad de los Andes
Consultor en Ingeniería Hidráulica & Sanitaria

recorrido ha mantenido su sección sin arrastre de los sobretamaños, sin erosión o socavación de la base de la estructura, y garantizando más de 2 metros de borde libre entre la lámina máxima presentada el día de hoy y la corona de la obra proyectada (Foto 2).

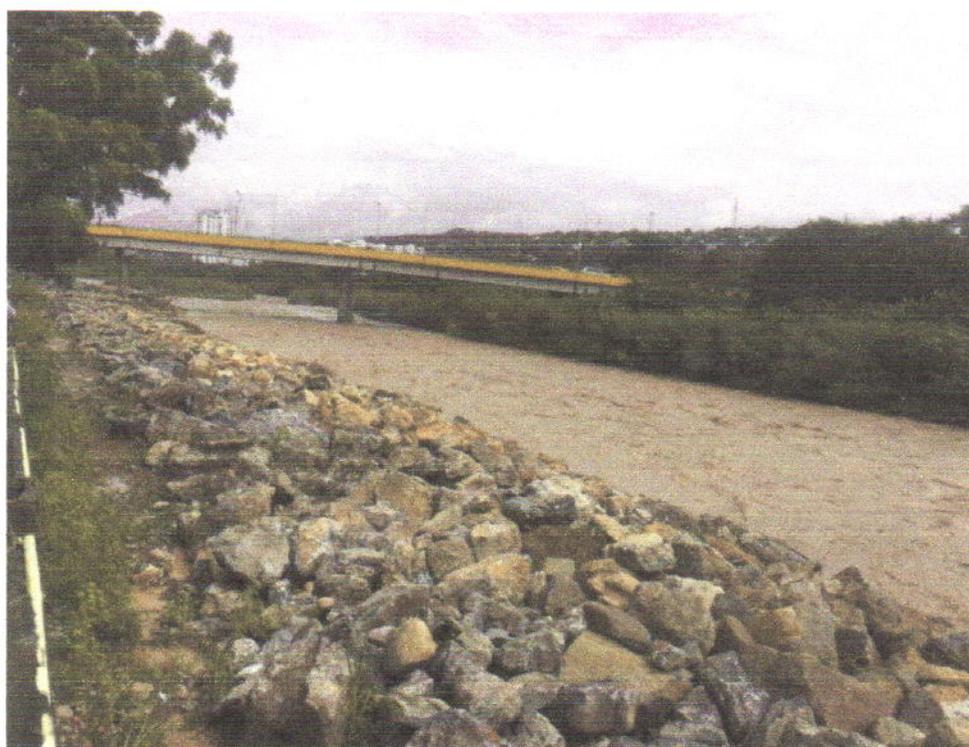


Figura 2. Estabilidad del Enrocado Instalado.

Oficina 1: Edificio Fundadores 308 Dpto. de Construcciones Civiles, Hidráulica y Fluidos -UFPS.
Oficina 2: Maz. 4 Lt. 14 Urbanización Las Américas. Tel: 5944546 - Cel: 3182491773.

E-mail. nelsoncely@ingenieros.com



NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Ingeniero Civil – Universidad Francisco de Paula Santander
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental – Universidad Manuela Beltrán
Magíster en Obras Hidráulicas – Universidad de los Andes
Consultor en Ingeniería Hidráulica & Sanitaria

Se revisó el estado de las estructuras de captación (rejillas o sumideros) en la glorieta del puente Benito Hernández Bustos, encontrando que es evidente la falta de mantenimiento, ya que casi en su totalidad se encontraban colmatadas o con menos del 20% de área útil (Foto 3).



Figura 3. Pérdida de Capacidad en Rejillas Colmatadas.

Lo anterior se debe a que gran parte del suelo urbano que drena las aguas lluvias hacia la glorieta provienen de las zonas de alto riesgo que aportan grandes cantidades de sedimentos, ya que según una líder comunal del sector esto ocurre constantemente (Foto 4), esto pone en tela de juicio la capacidad instalada de las estructuras de captación y conducción hacia el río Pamplonita, logrando ver un sistema precario de redes de alcantarillado pluvial del sector, con ausencia de un sistema de captación de sedimentos y de rejillas con baja capacidad de captación y conducción.



NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Ingeniero Civil – Universidad Francisco de Paula Santander
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental – Universidad Manuela Beltrán
Magíster en Obras Hidráulicas – Universidad de los Andes
Consultor en Ingeniería Hidráulica & Sanitaria



Figura 4. Arrastre de Sedimentos de la Cuenca Superior.

Se revisó el estado de las descargas del sistema de alcantarillado pluvial, encontrando que todas se encuentran sin obstrucciones de roca caliza, garantizando una descarga libre hacia el río Pamplonita (Foto 5).

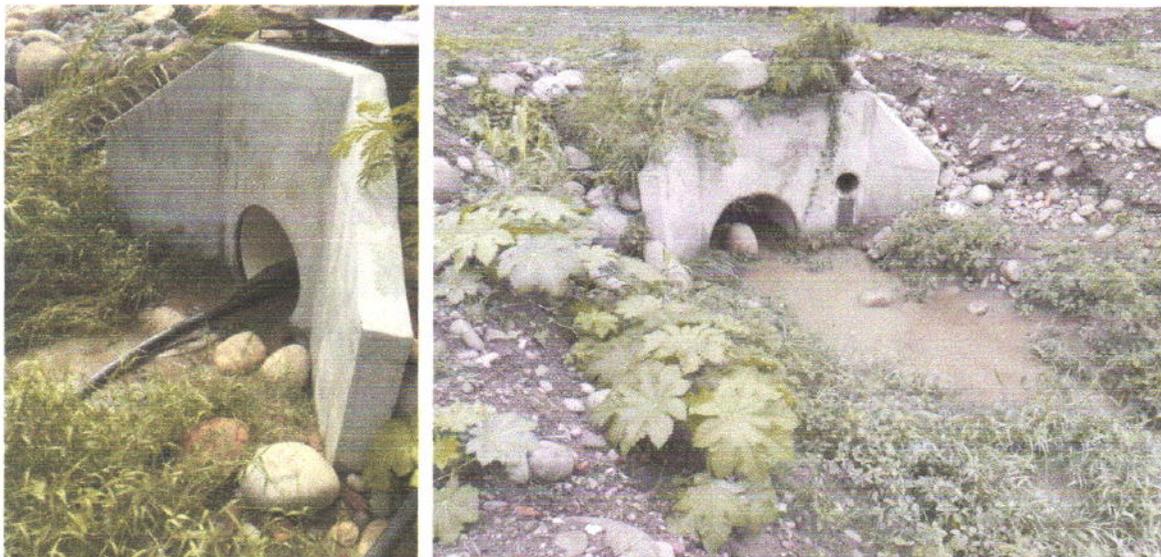


Figura 5. Descargas Pluviales de la Glorieta.

Oficina 1: Edificio Fundadores 308 Dpto. de Construcciones Civiles, Hidráulica y Fluidos -UFPS.
Oficina 2: Maz. 4 Lt. 14 Urbanización Las Américas. Tel: 5944546 - Cel: 3182491773.

E-mail. nelsoncely@ingenieros.com



NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Ingeniero Civil – Universidad Francisco de Paula Santander
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental – Universidad Manuela Beltrán
Magíster en Obras Hidráulicas – Universidad de los Andes
Consultor en Ingeniería Hidráulica & Sanitaria

Del mismo modo se revisó las descargas pluviales en la avenida Libertadores, encontrando que todas ellas están en perfecto estado y sin obstrucciones a la salida al río Pamplonita (Foto 5).



Figura 6. Descargas Pluviales Avenida Libertadores.

Conclusión y Recomendación:

Según evaluación técnica, se puede evidenciar que los problemas de inundación presentados en el sector comprendido desde la glorieta del puente Benito Hernández Bustos y la margen derecha de la calzada de la avenida libertadores aguas abajo del río Pamplonita, se deben a la colmatación del sistema de rejillas o sumideros instalados en la glorieta del puente Benito Hernández Bustos, ocasionado que los niveles sobre la vía se incrementaran discurriendo el flujo de las aguas lluvias hacia la calzada del margen derecha de la avenida libertadores aguas abajo del río Pamplonita, aumentando el tiempo de retención por la baja capacidad instalada del sistema de captación y conducción del sistema de alcantarillado pluvial del sector, dejando la obra de protección en roca caliza libre de responsabilidades por el evento sucedido.

Se recomienda realizar un peritaje al sistema de captación y conducción del sistema de alcantarillado pluvial en la glorieta del puente Benito Hernández Bustos, así como la implementación del mantenimiento periódico para evitar la reducción de la capacidad hidráulica del sistema.


Nelson Javier Cely Calixto

C.C. # 88.248.537 de Cúcuta M.P. # 54202136452 NTS.
Ing. Civil, Magíster en Obras Hidráulicas (Ven) o Recursos Hídricos (Col).
Especialista en Agua y Saneamiento Ambiental – UMB.
Universidad Francisco de Paula Santander, Profesor Universitario.
San José de Cúcuta, Norte de Santander (Colombia).

Oficina 1: Edificio Fundadores 308 Dpto. de Construcciones Civiles, Hidráulica y Fluidos -UFPS.
Oficina 2: Maz. 4 Lt. 14 Urbanización Las Américas. Tel: 5944546 - Cel: 3182491773.

E-mail. nelsoncely@ingenieros.com