



México, D.F., a 26 de agosto de 2008.

DICTAMEN TÉCNICO

I. Antecedentes y hechos

El domingo 24 de agosto del año en curso, alrededor de las 19:00 horas dio inicio una tormenta que abarcó las delegaciones del sur del Distrito Federal, con una duración aproximada de 3 horas, ocurriendo la máxima precipitación pluvial durante el lapso de una hora. Esta tormenta generó una avenida máxima extraordinaria en el Río San Buenaventura provocando la ruptura del bordo de la margen izquierda del cauce, en un punto ubicado en la Colonia San Bartolo El Chico, Delegación Xochimilco, con la consecuente inundación de dicha colonia y la afectación de diversos inmuebles de uso habitacional y establecimientos comerciales, así como el anegamiento y asolvamiento de los carriles de la lateral sur y dos carriles centrales del Anillo Periférico Boulevard Adolfo López Mateos.

El punto de ruptura del bordo se ubica en el sitio en cual se inició una construcción privada a mediados del año 2007, lo cual motivó la presentación de una denuncia ciudadana ante esta Procuraduría por hechos relacionados con el derribo de diversos árboles y el desgajamiento y debilitamiento del bordo del Río San Buenaventura. Estos hechos se investigan en la Subprocuraduría de Protección Ambiental bajo el expediente PAOT-2007-474-SPA-247.

Dentro de los documentos que obran en el expediente de la denuncia citada, se encuentra una copia del oficio GDF-SMA-SACM-DEO-DDTR-07 44618, mediante el cual el Sistema de Aguas de la Ciudad de México solicitó al Jefe Delegacional de Xochimilco, exigir a los responsables de la obra la suspensión de la misma y la reparación inmediata del bordo, resaltando el grave peligro en que se pone a la población de la colonia aledaña. Respecto a este oficio, la Subprocuraduría de Protección Ambiental emitió una opinión a solicitud de la Dirección General Jurídica y de Gobierno de la delegación, en la cual se reitera la necesidad urgente de suspender la obra en construcción y la reparación del bordo en virtud del alto riesgo que representa para los habitantes de la zona.

Sobre los mismos hechos, la Fiscalía Especial para la Atención de Delitos Ambientales de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, solicitó a esta entidad el 9 de agosto de 2007 y el 11 de abril de 2008, que emitiera sendos dictámenes para sustanciar las averiguaciones previas FACI/50/T2/730/07-08 y FACI/50/T3/125/08-01. Al respecto, la Subdirección de Dictámenes y Peritajes Ambientales emitió los dictámenes SPA/SDPA/DT-038/2007 y SPA/SDPA/DT-052/2008, en los que se determinó que el volumen excavado del bordo margen izquierda del Río San Buenaventura era del orden



de doscientos metros cúbicos, lo que resultaba en el debilitamiento de una estructura de protección que propiciaba condiciones de riesgo para la población civil y sus bienes, así como bienes públicos propiedad del Gobierno del Distrito Federal en caso de originarse la socavación y ruptura del bordo ante condiciones hidrometeorológicas extraordinarias.

II. Dictamen

El día 25 de agosto a las 10:00 horas, personal adscrito a la Subprocuraduría de Protección Ambiental realizó una visita al sitio donde se produjo el desbordamiento del Río San Buenaventura, con el objeto de constatar lo ocurrido. Durante la visita se observó la actuación coordinada en la atención de la emergencia de la Secretaría de Protección Civil, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Secretaría de Obras y Servicios Sector Oriente, la Unidad de Protección Civil de la Delegación Xochimilco, el Heroico Cuerpo de Bomberos, así como una brigada de la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal.

El personal de esta Procuraduría se constituyó en el sitio, constando que el desbordamiento del río se produjo en el punto preciso donde se realizó la excavación del bordo de la margen izquierda. En este sitio la plantilla del cauce de la corriente se ubica aproximadamente un metro abajo del nivel de la superficie de rodamiento de los carriles laterales del Boulevard Adolfo López Mateos y, a juzgar por las huellas de la creciente, se estima que el nivel del agua en el cauce alcanzó 3.5 m con relación a la plantilla del cauce o 2.5 m respecto a la carpeta asfáltica.

De acuerdo con información proporcionada por personal técnico del Sistema de Aguas de la Ciudad de México presente en el lugar, la lluvia alcanzó una lámina de 40 mm. Considerando este dato y de acuerdo con la carta de Isoyetas de intensidad de lluvia para el Distrito Federal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la intensidad de lluvia ocurrida correspondería a una tormenta con duración de una hora y un periodo de recurrencia de 10 años.

La avenida o creciente extraordinaria provocó, como se había previsto en los dictámenes emitidos por esta entidad, la socavación del material del bordo que presentaba dos condiciones críticas previas al colapso: 1) el debilitamiento del bordo debido a la excavación de este elemento estructural y la remoción de árboles provocados con la construcción privada, 2) el material con el que está construido el bordo es de textura areno-limosa poco compactada.

Una vez socavado el bordo se produjo el deslave del material originando una abertura por donde tuvo lugar el desfogue de un flujo combinado de agua y sedimentos. El material producto del deslave y de arrastre normal de la corriente, se depositó principalmente en el arroyo vehicular y en las banquetas. El depósito del material sólido taponó las coladeras y





pozos de visita de la red de alcantarillado y la introducción del material ocasionó el asolvamiento de los conductos.

La obstrucción del alcantarillado por el azolve impidió que el agua drenara adecuadamente provocando una inundación que alcanzó en los puntos más bajos un tirante de 70 cm. La inundación penetró por las calles locales perpendiculares al Boulevard Adolfo López Mateos afectando la zona habitacional y los locales comerciales en una distancia hasta de 65 m desde el alineamiento. La inundación resultó solo en daños al menaje, mobiliario y automóviles. La Secretaría de Protección Civil estimó una afectación por la inundación de cien inmuebles ocupados por unos 500 habitantes.

En materia ambiental, no se observó afectación de los ejemplares arbóreos y arbustivos de las jardineras de banquetas y camellón lateral de la vialidad o la socavación y pérdida de suelo a causa de la corriente. El material de arrastre depositado en estas áreas verdes fue eliminado con las labores de limpieza realizadas por la "Unidad Tormenta" y los remanentes que permanezcan no afectarán la fertilidad y permeabilidad edafológica. La Secretaría de Protección Civil reportó un volumen aproximado de 96 m³ (11 viajes de camión de volteo) de material del bordo, sin indicar el sitio de disposición final.

ATENTAMENTE

**El Subdirector de Dictámenes
y Peritajes Ambientales**

Ing. Jaime Hurtado Gómez



Anexo A. Croquis de localización



Punto de ruptura del bordo



Área de inundación



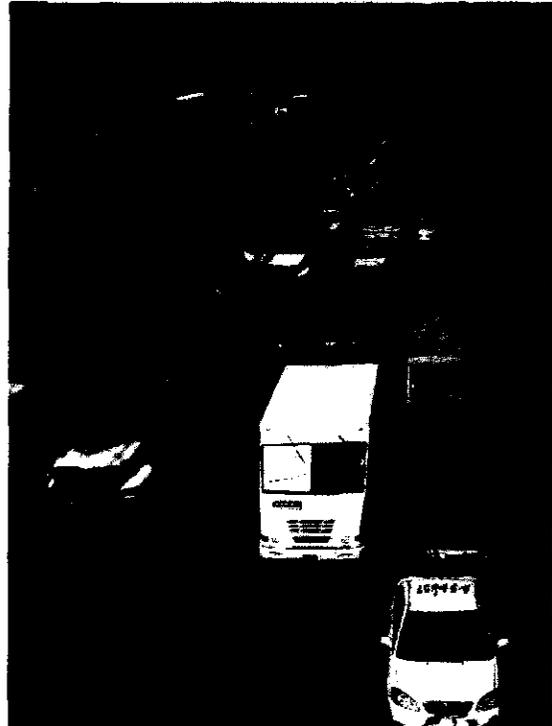
Sentido del escurrimiento



Anexo B. Fotografías



Trabajos de limpieza y retiro de sedimentos depositados sobre banquetas y arroyo vehicular.



Unidades "Váctor" en los trabajos de limpieza de los predios y vía pública y desazolve del alcantarillado.



Sedimentos en el interior de un predio particular y en una de las calles perpendiculares al Anillo Periférico. Obsérvese en ambas imágenes la huella del nivel de inundación.



Establecimiento mercantil afectado.



Limpieza de calles. El nivel de la inundación se aprecia en el muro de los inmuebles.



Asolve en el interior de los pozos de visita del alcantarillado y trabajos de limpieza.



Vista transversal y vista longitudinal del sitio de ruptura del bordo.



Huella del nivel de agua alcanzado en el cauce.



Vista de la sección transversal del bordo en el punto de ruptura.



Material areno-limoso poco compactado con el que está construido el bordo. Muestras del sitio de ruptura.



Descenso del nivel de la corriente casi al nivel de la plantilla del canal al día siguiente del percarce.