



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA  
Fondo de Prevención y  
Atención a Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3687**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO 85927**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

ATENDIÓ: VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITÓ	
COE:	21	MOVIL:	7	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB	
FECHA:	18 de febrero de 2008	HORA:	07:00 p.m.		

DIRECCIÓN:	Calle 119B No. 3-00	ÁREA DIRECTA:	0.50 Ha		
BARRIO:	Usaquén	POBLACIÓN ATENDIDA:	13		
UPZ:	14 Usaquén	FAMILIAS	4	ADULTOS	9
LOCALIDAD:	1 Usaquén	PREDIOS EVALUADOS	3	NIÑOS	4

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA  INUNDACIÓN  ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES**

De acuerdo con los Planos Normativos de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el predio de la Calle 119B No. 3-00, Barrio Usaquén de la Localidad de Usaquén, presenta Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

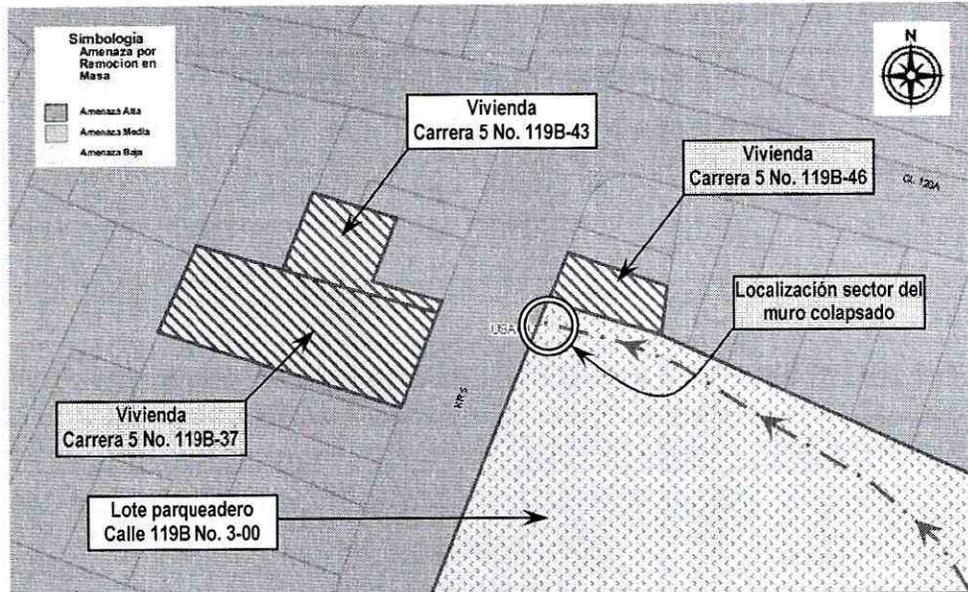
**4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:**

Se presentó el colapso parcial de un muro de cerramiento en mampostería ubicado en la esquina noroccidental del predio donde funciona el parqueadero de la Calle 119 No. 3-00 (costado oriental de la Carrera 5), operado por la firma City Parking; la falla del muro se generó posiblemente por esfuerzos de flexión inducidos por el aumento de la lámina de aguas, lo que generó un aumento de las presiones hidrostáticas al interior del predio, como consecuencia de las altas



**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

precipitaciones registradas en las horas de la tarde del 18 de febrero de 2008 y la carencia de un sistema adecuado de manejo de aguas superficiales que se acumulan y fluyen a través de una zanja que atraviesa el predio en dirección oriente-occidente.



**Figura 1.** Localización de los predios objeto de visita técnica en atención del evento 85927 en el Barrio Usaquén.

Si bien en la pata el muro de cerramiento presenta una rejilla para la evacuación de aguas construida con barras de acero y malla eslabonada; esta presentaba abundantes escombros vegetales, hojas y basuras que se acumularon sobre esta evitando la evacuación de las aguas y permitiendo que estas se represaran entre el muro y un talud de aproximadamente 2 m de altura y pendiente promedio 45° cuya corona se localiza a unos 3 m del muro, alcanzando una lámina cercana a los 2.0 m, induciendo la falla del muro de cerramiento por presiones hidrostáticas que generaron flexión. El volumen de agua represado se estimó entre 20 y 25 m<sup>3</sup>. No se apreciaron evidencias de inestabilidad del talud, sin embargo un área de muro estimada en 2.5 m<sup>2</sup> quedó sin soporte vertical permaneciendo en su lugar solo por acción de la pega entre ladrillos con el riesgo de nuevos colapsos parciales de unidades o porciones de muro.

La liberación súbita del líquido causó la entrada de agua y la anegación parcial de los predios de la Carrera 5 No. 119B-43 y de la Carrera 5 No. 119B-37, ubicados en el costado occidental de la Carrera 5 y a un nivel inferior de la calzada de dicha vía, con una lámina de agua de menos de 1.0 cm. No se presentó afectación en personas ni daño en muebles y enseres por causa del evento, y no se apreciaron compromisos en la estabilidad o habitabilidad de ambas construcciones. En el andén del costado oriental de la Carrera 5, el flujo del agua generó daño del adoquinado y lavado del material de base del mismo. En la vivienda del predio vecino hacia el norte, con dirección Carrera 5 No. 119B-46, el evento generó humedad en los muros exteriores del costado occidental, pero no se identificó daño o compromiso en la habitabilidad o estabilidad en la construcción; la inspección de este predio se realizó desde el exterior dado que no se encontraba nadie al momento de la visita.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA  
Fondo de Prevención y  
Atención a Emergencias

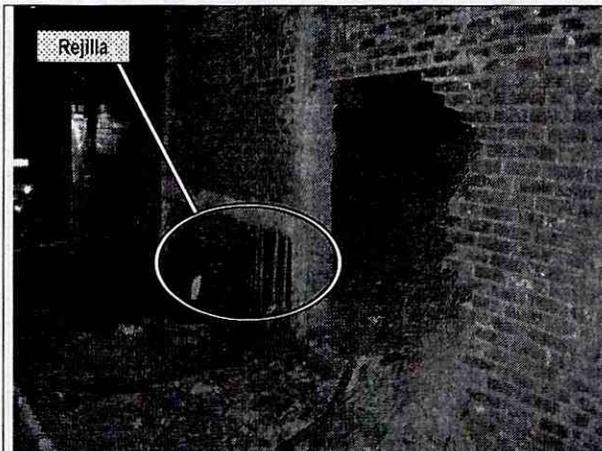
#### DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El muro de cerramiento en mención presenta a lo largo de su alineamiento variación en la tipología estructural, entre mampostería simple y mampostería confinada. En el sector donde se produjo la falla el muro se compone de unidades de mampostería macizas y presenta cerca de 3 m de altura, con columnas de confinamiento y vigas de amarre en concreto. A causa de la pendiente que presenta la Carrera 5, estimada en 8° negativa en sentido norte, el muro presenta escalonamientos. Adicionalmente en su último tramo contra el predio de la Carrera 5 No. 119B-46, el muro se dotó con una viga de confinamiento adicional localizada a una altura de 90 cm construida con el propósito de confinar la rejilla para la evacuación de las aguas. Es importante subrayar que al parecer el agua que fluía por la zanja que atraviesa el predio de la Calle 119B No. 3-00 era vertida directamente sobre la vía de la Carrera 5.

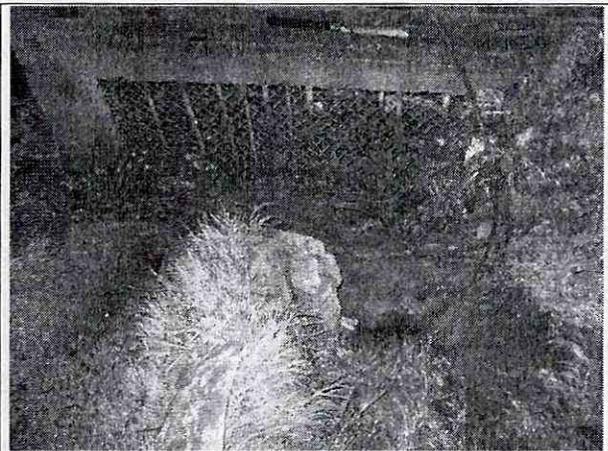
Los predios en cuestión se localizan en una zona de pendientes entre bajas y medias. Durante la visita técnica no se identificaron procesos activos de remoción en masa de carácter local o general en el sector donde estos se emplazan.

A causa del riesgo de nuevos colapsos parciales por causa del sector del muro que quedó sin soporte vertical se recomendó, mediante el acta 003091 del 18 de febrero de 2008 la restricción parcial de uso del sector del andén peatonal a 5 m a lado y lado del muro colapsado y una franja de 5 m hacia el norte y hacia el oriente del parqueadero que incluye la corona del talud localizado al interior del predio de la Calle 119B No. 3-00, hasta tanto se haga la demolición controlada del sector de muro afectado y se establezcan medidas de protección del talud localizado en la cara interna del muro de cerramiento.

#### 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Vista del sector noroccidental del muro de cerramiento del parqueadero de la Calle 119B No. 3-00, que sufrió colapso parcial.



Fotografía 2. Vista desde la corona del talud ubicado al interior del predio, de la rejilla localizada en la pata del muro, conformada por barras de acero y malla eslabonada.



DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 3. Daño en el adoquinado del andén del costado oriental de la Carrera 5 y lavado del material de base por causa del flujo de las aguas liberadas tras la falla del muro de cerramiento.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Carlos Hincapié	Calle 119B No. 3-00 (parqueadero)	3124781739	2	2	0	Colapso parcial de un sector muro de cerramiento ubicado en la esquina noroccidental del predio.
2	Isabel Castañeda	Carrera 5 No. 119B-37	-	1	1	-	Anegación de local comercial con una lámina de agua de menos de 1 cm. Sin daños en muebles o enseres.
3	Pedro Galindo	Carrera 5 No. 119B-43	-	1 0	6	4	Anegación de habitaciones con una lámina de agua de menos de 1 cm. Sin daños en muebles o enseres.
4	-	Carrera 5 No. 119B-46	-	-	-	-	Humedad en sector sur del muro de fachada que da sobre la Carrera 5.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO	CUAL?	Daño del adoquinado del andén del costado oriental de la Carrera 5 y lavado del material de base del mismo. Restricción parcial de uso del andén por causa del riesgo de colapsos parciales adicionales del muro.
----	---	----	-------	---

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- De no generarse acciones de demolición controlada y reconstrucción del muro de cerramiento pueden generarse colapsos parciales adicionales de unidades de mampostería y/o de porciones del muro en el tramo que sufrió el colapso, con el consecuente riesgo para los transeúntes que usan el andén del costado oriental de la Carrera 5.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA  
Fondo de Prevención y  
Atención a Emergencias

#### DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- De no adoptarse medidas eficientes para el manejo de las aguas lluvias al interior del predio de la Calle 119B No. 3-00, podrán presentarse nuevos episodios de represamiento de aguas con riesgos en la estabilidad del muro de cerramiento y del talud ubicado al interior del predio.
- De no repararse el daño generado en el andén del costado oriental de la Carrera 5, puede generarse infiltración de aguas de escorrentía sobre la estructura granular de la vía vehicular con el consecuente daño y la pérdida de nivel de servicio de la vía.

#### 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del sector de la esquina noroccidental del predio de la Calle 119B No. 3-00 donde se produjo la falla del muro de cerramiento del parqueadero, y de las viviendas de la Carrera 5 No. 119B-43, de la Carrera 5 No. 119B-37 y de la Carrera 5 No. 119B-46.
- Solicitud de restricción parcial de uso, mediante Acta No. 003091 del 18 de febrero de 2008, del sector del andén del costado oriental de la Carrera 5, 5 m a lado y lado del muro colapsado y una franja de 5 m hacia el norte y hacia el oriente del parqueadero que incluye la corona del talud localizado al interior del predio de la Calle 119B No. 3-00.

#### 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural del sector de muro de cerramiento de la esquina del parqueadero ubicado en el predio de la Calle 119B No. 3-00 del Barrio Usaquén en la Localidad de Usaquén, se encuentra comprometida en la actualidad por causa del colapso parcial del muro probablemente generado por represamiento de aguas lluvias al interior del predio contra el talud descrito.
- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas de la Carrera 5 No. 119B-43, de la Carrera 5 No. 119B-37 y de la Carrera 5 No. 119B-46 no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio como tampoco por causa de la anegación parcial de los predios y el humedecimiento de los muros generados por la liberación súbita del agua que se causó al fallar el muro de cerramiento del parqueadero de la Calle 119B No. 3-00.
- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 119B No. 3-00, mantener la restricción parcial de uso del sector del andén del costado oriental de Carrera 5, 5 m a lado y lado del sector donde se presentó el colapso del muro, por el riesgo que pueden generar sobre los transeúntes nuevos colapsos parciales de la porción del muro que permanece en pie pero que no cuenta con soporte vertical.
- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 119B No. 3-00, mantener la restricción parcial de uso de la esquina noroccidental del parqueadero por la falta de medidas de protección del talud ubicado en la cara interna del muro y el deficiente manejo de las aguas lluvias al interior del predio.
- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 119B No. 3-00, consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Usaquén, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.



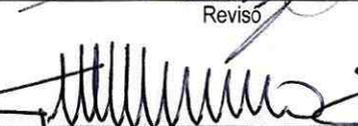
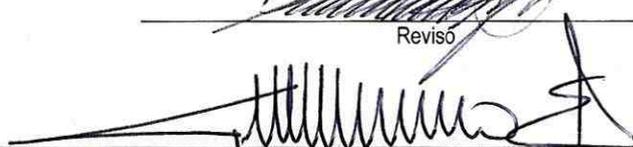
**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 119B No. 3-00, se le(s) recomienda, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la referencia, reparar y reforzar el muro de cerramiento afectado además de reconfigurar y estabilizar el talud de ubicado en la parte posterior del muro de cerramiento mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo y del sector noroccidental del parqueadero.
- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 119B No. 3-00, se le(s) recomienda, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la referencia, generar medidas apropiadas para el manejo y conducción de las aguas de escorrentía superficial.
- A la Alcaldía Local de Usaquén, dentro de su competencia, realizar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de la reparación de la zona del andén del costado oriental de la Carrera afectada por los daños causados por el flujo del agua liberada tras el colapso parcial del muro de cerramiento del predio de la Calle 119B No. 3-00.
- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro de cerramiento, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la misma.

**10. ADVERTENCIA**

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

<b>NOMBRE</b>	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN ESTRUCTURAS	
<b>MATRÍCULA</b>	CLD 17202-087317	Elaboró
<b>NOMBRE</b>	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
<b>PROFESIÓN</b>	INGENIERO CIVIL	Revisó
<b>MATRÍCULA</b>	25202 – 73973 CND	
	Vo. Bo. ARQ. JORGE PARDO COORDINADOR EMERGENCIAS	
		Vo. Bo. ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO DIRECTOR