



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2995**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO No. 63725**

*apm*

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

ATENDIÓ: ALEJANDRO HERNÁN PINO BRAVO				REPORTÓ	
TEC:	5	MOVIL:	24	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB	
FECHA:	6 de octubre de 2006	HORA:	16:30		

DIRECCIÓN:	Calle 37 B Sur con Carrera 2	ÁREA DIRECTA:	300 m <sup>2</sup>				
BARRIO:	Las Guacamayas	POBLACIÓN ATENDIDA:	250				
UPZ:	50 La Gloria	FAMILIAS	50	ADULTOS	100	NIÑOS	150
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	1				

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA  INUNDACIÓN  ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES**

En diciembre de 1999 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE emitió el Diagnóstico DI-858, en el cual se mencionaba el estado de deformación de un muro en tierra reforzada construido a mediados de 1998 en la base de un deslizamiento, en el Barrio Las Guacamayas (Calle 37 B Sur con Carrera 2). La estructura de contención para el momento de emisión del diagnóstico se encontraba deformada. El DI-858 describió que el refuerzo en geotextil estaba roto en diversos puntos y además, debido a que no fue protegido contra la acción de los rayos ultravioleta del sol, la resistencia original de este material se había reducido considerablemente. Igualmente anotó el diagnóstico que a lo largo del año 1999, se presentaron varios eventos de inestabilidad del terreno, que generaron el avance de material removido hacia el muro en tierra reforzada.

El DI-858 recomendó entre otras cosas: reforzar y proteger el muro y construir obras de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales en conjunto con el muro de contención para garantizar el drenaje permanente de la ladera inestable.

De acuerdo con la base de datos de obras de estabilización que reposa en la DPAE, la Alcaldía Local de San Cristóbal construyó el muro en mampostería parcialmente confinada para aislar de su entorno el perímetro exterior del muro en tierra armada que se construyó en 1998 para estabilizar el deslizamiento rotacional ocurrido en la ladera perteneciente a la zona verde del parque del Barrio Las Guacamayas ubicado en la Calle 37 B Sur con Carrera 2.





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

De acuerdo con el estudio "Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá D. C.", contratado en 1998 por La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAAE con la firma Ingeocim Ltda., la Calle 37 B Sur con Carrera 2 se localiza en un sector caracterizado por una topografía ondulada de pendientes moderadas, típicas de las Superficies de Aplanamiento (Peneplanicies), en las que afloran materiales de la Formación Bogotá. La zona en general es un área urbana consolidada.

**4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:**

Se presenta agrietamiento en toda la altura de la parte del muro en mampostería localizado en la intersección de la Calle 37 B Sur con Carrera 2 del Barrio Las Guacamayas. En esta esquina se observa una grieta continua desde el nivel de cimentación del muro hasta su parte mas alta. Adicionalmente hay pérdida de verticalidad del tramo del muro que se extiende aproximadamente 15 m sobre la Calle 37 B Sur. (Ver fotografías 1 y 2). Así mismo se exhibe en la cima del muro la caída de un bloque de mampostería en el remate de la grieta.

Las grietas que se presentan en el muro se deben al empuje que ejerce sobre el mismo un relleno de escombros que ocupa actualmente el espacio que existía entre el muro en mampostería y la estructura en tierra armada. A esta misma causa se debe la pérdida de verticalidad del muro en la parte de su longitud que se prolonga sobre la Calle 37 B Sur. De la misma forma, las obras para el manejo del agua superficial a manera de canaletas, se encuentran en mal estado, cubiertas por maleza y basura; esto propicia la infiltración de agua hacia el relleno en contacto con el muro, en época de lluvia, aumentando el empuje. (Ver fotografías 3 y 4). La caída del bloque de mampostería en el remate de la grieta se debe a la pérdida de soporte en la base del elemento.

El muro en mampostería parcialmente confinada ubicado en la Calle 37 B Sur con Carrera 2, que aísla las vías vehiculares (Calle 37 B Sur y Carrera 2) y sus entornos, de un muro en tierra armada que se construyó en 1998 para estabilizar un deslizamiento rotacional ocurrido en la ladera perteneciente a la zona verde del parque del Barrio Las Guacamayas, tiene una altura aproximada de 2,5 m y una longitud total aproximada de 30 m. El muro se desarrolla en forma de L, desde la Carrera 2 hacia la intersección (esquina) con la Calle 37 B Sur, en una longitud aproximada de 15 m, para luego cambiar su dirección en giro de casi 90° y entonces extenderse otro tanto sobre la Calle 37 B Sur. Las grietas evidenciadas en el muro sobre la esquina referida, tienen una abertura desde 0,5 mm en la base hasta 2,5 cm en la parte alta del mismo, aproximadamente.

El muro en mampostería parcialmente confinada no es apropiado para soportar el empuje que ejerce el relleno de escombros sobre él. De continuar con el avance de este, es posible que se deteriore aún más la condición de estabilidad del muro, generando posiblemente el colapso del mismo; comprometiendo la seguridad de las personas y vehículos que transitan por el sector, en el corto plazo.

**5. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

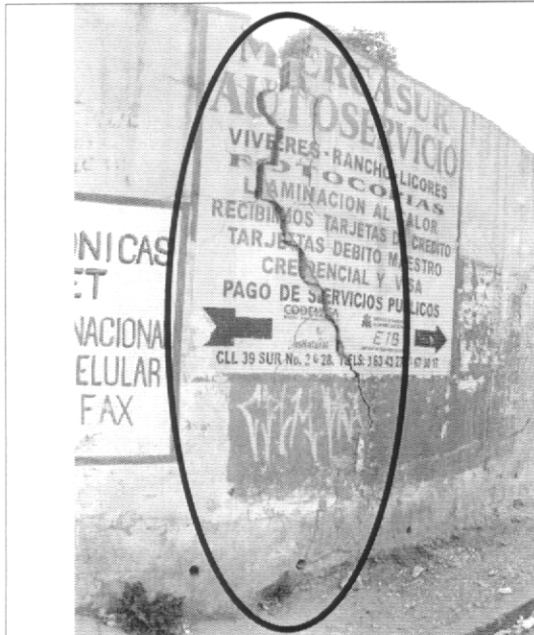




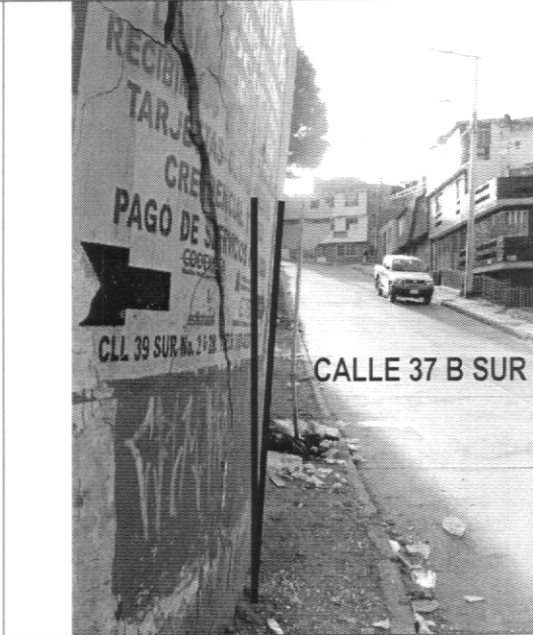
ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

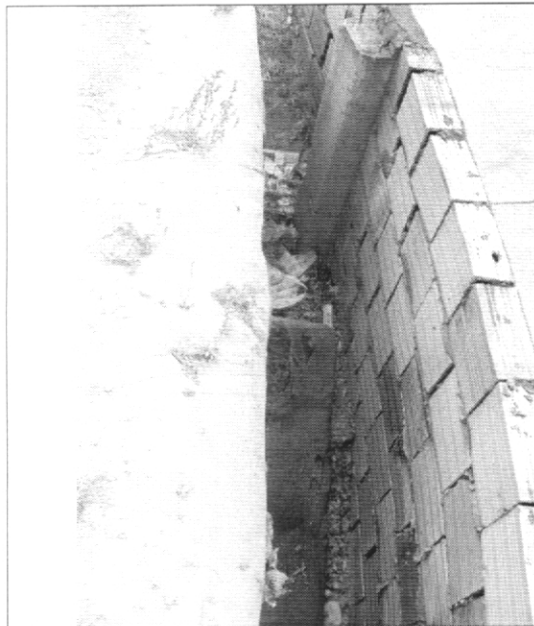
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



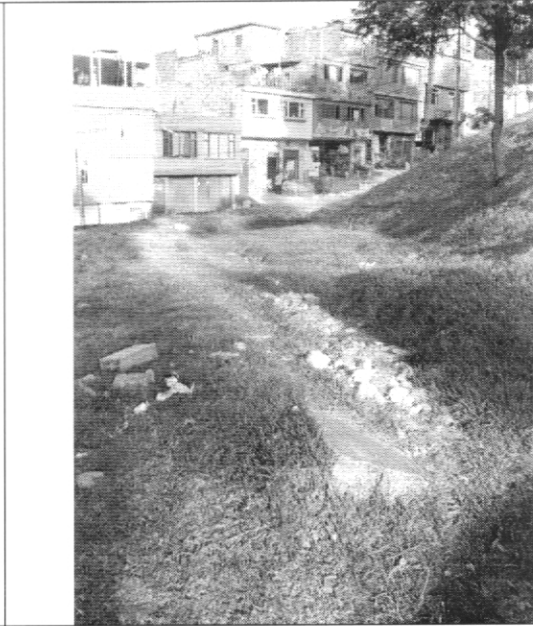
**Fotografía 1.** Grietas en el muro que comprometen su estabilidad en el corto plazo. Nótese la ausencia de un bloque de mampostería en el remate de la grieta



**Fotografía 2.** Visual de la pérdida de verticalidad del muro en el costado derecho, correspondiente al desarrollo del mismo sobre la Calle 37 B Sur



**Fotografía 3.** Vista del relleno de escombros que se emplaza entre el muro en mampostería y la estructura en tierra armada



**Fotografía 4.** Vista parcial de las estructuras de manejo de aguas superficiales cubiertas por maleza

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





ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

- Colapso total del muro en mampostería parcialmente confinada ubicado en la Calle 37 B Sur con Carrera 2 del barrio Las Guacamayas y posible afectación de los transeúntes y vehículos que circulen en las vías cercanas al mismo: Calle 37 B Sur y Carrera 2.

### 7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de las condiciones de confinamiento, rigidez y funcionamiento del muro en mampostería parcialmente confinada ubicado en la Calle 37 B Sur con Carrera 2 del barrio Las Guacamayas.
- Se solicitó a través de la Red Distrital de Emergencias, la presencia de la Alcaldía Local de San Cristóbal, para realizar el aislamiento del sector de posible afectación por el colapso del muro, incluyendo la mitad de la calzada vehicular contigua al mismo y además adelantar la demolición de la parte del muro afectada por el agrietamiento y la pérdida de verticalidad, en el menor tiempo posible.

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, demoler la parte del muro afectada por el agrietamiento y la pérdida de verticalidad, en el menor tiempo posible, para evitar la posible afectación de parte de la comunidad del barrio Las Guacamayas, en un escenario de colapso del mismo.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, gestionar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable y/o responsables que deben realizar el retiro de los escombros y/o las reparaciones respectivas del muro afectado.
- Mantener aislada la zona de posible afectación por el colapso del muro afectado donde también se incluye la restricción de la circulación de personal y vehículos por dicho sector; con la implementación del cerramiento en el sector afectado hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y de seguridad en el mismo.
- Se recomienda a la comunidad del barrio Las Guacamayas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen lo estabilidad del mismo.

### 9. ADVERTENCIA


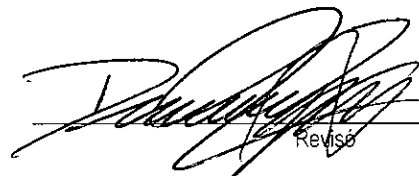
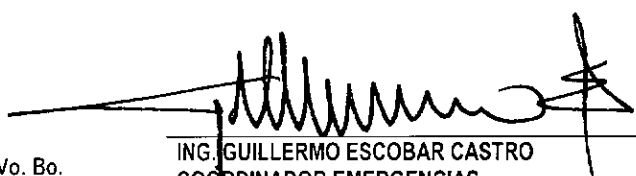

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.



ALCALDIA MAYOR  
DE BOGOTA D.C

Secretaría  
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

NOMBRE	ALEJANDRO HERNÁN PINO BRAVO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	19202 - 088807 CAU	 Elaboro
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND	 Revisó
Vo. Bo.	 ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO COORDINADOR EMERGENCIAS	 DR. RAUL NAVARRO MEJIA DIRECTOR (E)

**Bogotá sin indiferencia**