



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

EMERGENCIA No. ____
DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-2520
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ		REPORTÓ	
EQT: 25	MOVIL: 4	Comunidad	
FECHA: 30-10-2005	HORA: 11:20 a.m.		
DIRECCIÓN: Cra 2 Este No 3-46 Cra 2 Este No 3-40	ÁREA DIRECTA: 20 m ²		
BARRIO: Lourdes	POBLACIÓN ATENDIDA: 12		
UPZ: 96 - Lourdes	FAMILIAS 2	ADULTOS 6	NIÑOS 6
LOCALIDAD: 3 - Santa Fe	PREDIOS EVALUADOS 2		

2 EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA INUNDACIÓN ESTRUCTURAL

3 ANTECEDENTES

A continuación se presenta un resumen de las solicitudes atendidas por esta dirección cerca a la zona donde se presentó el evento motivo del presente diagnóstico (Ver figura 1).

En el año 1999 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, elaboró el diagnóstico de emergencia No 772, donde se presenta la evaluación de la estabilidad de un muro de contención, debido al rebose de agua presentado en dicha estructura, generando la inundación parcial de la vivienda ubicada en la calle 4 B No. 2 - 41 Este. Aunque la estructura de contención posee un sistema de drenaje en buen estado, éste no tiene la capacidad de evacuar el exceso de aguas acumuladas en la cancha de fútbol ubicada en la parte superior, la cual carece de obras de drenaje adecuadas que permitan manejar eficientemente del flujo de aguas superficiales.

En noviembre de 2002 personal de la Coordinación Técnica de la DPAE visitó el predio ubicado en Carrera 2 Este # 4 - 70 y los cuatro predios siguientes al sur, y emitió el comunicado identificado como RO-8763. En este oficio se menciona que las viviendas visitadas presentan problemas de humedad en la parte posterior de las construcciones debido al taponamiento del sistema de drenaje del predio ubicado al oriente. Adicionalmente, se indica que, según información suministrada por la comunidad del sector, en el predio de la parte alta existían unas canchas deportivas, las cuales son ocupadas actualmente como paradero de buses y para disposición de escombros. Los vecinos asocian los problemas de filtraciones con la obstrucción del drenaje de las canchas.

Bogotá sin indiferencia



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

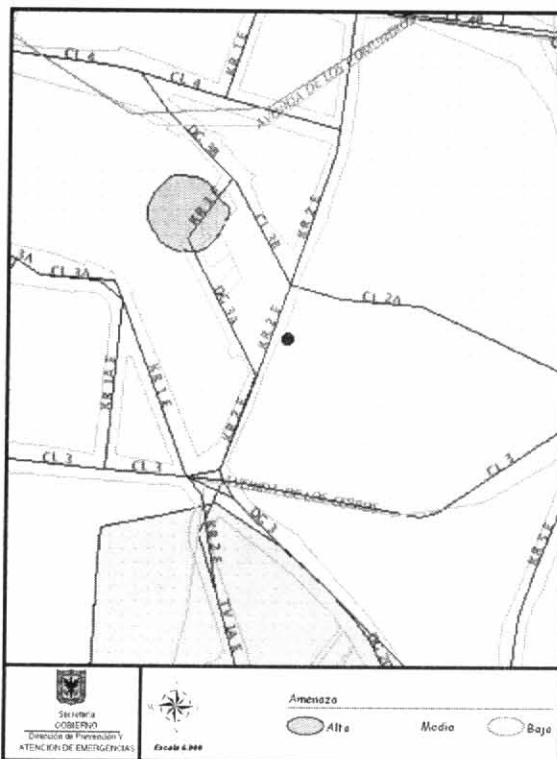


Figura 1. Ubicación de los eventos en el plano de amenaza por movimientos en masa

4 DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

La situación reportada se puede dividir en dos eventos, que aunque tienen el mismo origen y son contiguos, son procesos independientes, por lo que se describen por separado. En la foto 1 se indica la ubicación de los sitios donde se presentaron los dos eventos, los cuales se tratarán a continuación.

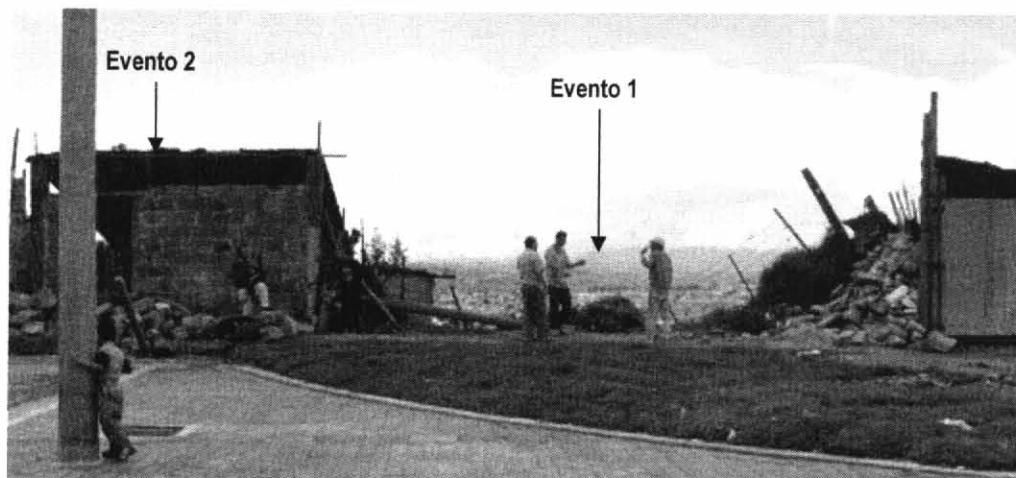


Foto1. Ubicación de los dos eventos atendidos



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4.1 Evento 1

Consiste en el hundimiento del terreno en la parte superior del talud de corte ubicado sobre el costado posterior de la vivienda localizada en la carrera 2 Este No 3-40. El hundimiento se presentó en material limo arcilloso producto de rellenos antrópicos, y generó una grieta en la cresta del movimiento de aproximadamente 2 m de largo, con una abertura promedio de 30 cm y una profundidad menor a 20 cm (Ver foto 2 y 3). El movimiento desarrollado no generó ningún tipo de daño en la vivienda inferior ni en las adyacentes. La única afectación identificada se presentó en la cerca en alambre de púas que sirve de cerramiento del predio, la cual quedó sin soporte, perdiendo su verticalidad.



Foto 2. Detalle de la grieta sobre la corona del movimiento

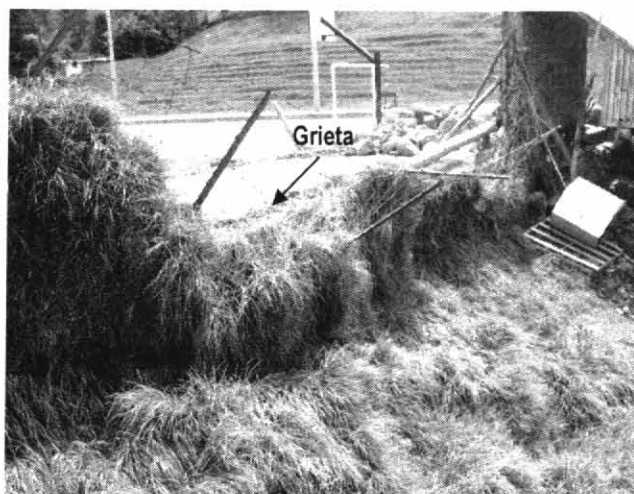


Foto 3. Hundimiento del terreno que dejó sin soporte el cerramiento

4.2 Evento 2

En la vivienda ubicada en la carrera 2 Este No 3-46 (adyacente a la anterior) se presentó una falla local de una porción del talud de corte vertical de 3.0 m de altura, constituido por material limo arcilloso proveniente de rellenos antrópicos, que movilizó aproximadamente 13.0 m³ de material térreo (Foto 4). Dentro de los materiales removidos, estuvo la sobre carga constituida por bloques de roca de diferente tamaño, y entre esta un bloque de aproximadamente 2 metros cúbicos de volumen que impactó lateralmente una de las columnas del sistema estructural de la vivienda, produciendo una inclinación diferencial de parte de la construcción (Foto 5). El sistema estructural de la vivienda consiste en una estructura aporticada de madera (columnas y vigas en durmientes, Foto 6), que fue ligeramente afectada por el impacto de la roca. Sin embargo la estabilidad y por lo tanto la habitabilidad de la vivienda no quedó comprometida debido al empuje lateral generado por el impacto.

En general, la causa de los dos eventos presentados está asociada a un inadecuado manejo de las aguas superficiales que se acumulan en el predio adyacente ubicado por encima de los afectados (hacia el oriente). Actualmente en este predio (que antes era una cancha de fútbol y luego un paradero de buses) se está construyendo un parque y debido a estas actividades, el mal manejo de las aguas superficiales se ha acentuado, generándose encharcamientos con mucha facilidad inmediatamente después de las lluvias (Ver Foto 7). Adicionalmente, se constató la presencia de humedad en las paredes de tres viviendas ubicadas al norte de las afectadas y por debajo del predio donde se construye el parque.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto 4. Sobre carga movilizada durante la falla del talud



Foto 5. Bloque que impactó lateralmente una de las columnas

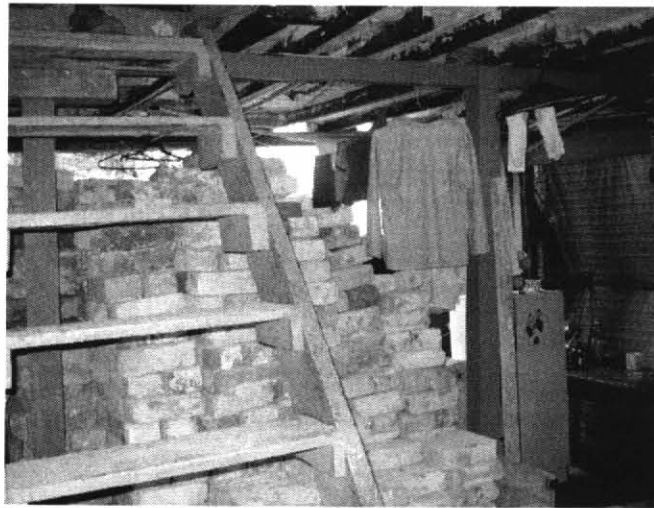


Foto 6. Sistema estructural (columnas y vigas en madera)

Si bien es cierto que en la zona existía un manejo deficiente de las aguas superficiales que se acumulaban en el predio oriental a los afectados por los eventos de inestabilidad del terreno, el encharcamiento y el flujo de las aguas hacia los predios inferiores se ha acentuado en esta época debido a las actividades constructivas adelantadas en el sector.

Adicionalmente, la generación del evento 2 se vio favorecido por la alta susceptibilidad del corte, debido entre otras a la forma antitécnica que en éste se está desarrollando (corte verticales de 3.0 de altura expuestos al flujo superficial y subsuperficial de agua, con sobre carga y sin confinamiento).



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto 7. Aumento en los encharcamientos debido a las obras del parque

5 AFECTACIÓN:

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	David Pulido	Cr 2 Este 2 No 3-46	2469834	5	2	3	Daño parcial en el acceso a la vivienda Afectación de la rigidez del sistema estructural de la vivienda
2	Victor H Mora	Cr 2 Este 2 No 3-40	2895711	7	4	3	No se presentaron daños

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI NO CUAL? _____

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

Aumento del área inestable que puede comprometer mayor volumen de material movilizado, lo cual generaría empujes importantes en las viviendas afectadas, originando daños en elementos estructurales y no estructurales de las mismas.

7 REQUERIMIENTOS.

FAMILIA #	EVACUACIÓN		AYUDAS	
	SI	NO	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)
1		X	No	No fueron necesarias
2		X	No	No fueron necesarias

8 ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación técnica del sector y recomendaciones a la comunidad para estabilización de los fenómenos de inestabilidad del terreno presentes.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

GOBIERNO


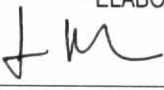


DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

9 RECOMENDACIONES

- Sellar la grieta reportada en el evento 1 con material térreo (arcilloso) del sitio.
- Remover el bloque de roca que impactó la estructura de la vivienda del señor David Pulido.
- Implementar una estructura de contención para proteger el corte reportado en el evento 2 con un sistema adecuado de drenaje, bajo la asesoría de personal idóneo y previo trámite de los respectivos permisos.
- Verificar que las obras de drenaje que se están desarrollando en el parque cumplan con las especificaciones técnicas necesarias para manejar adecuadamente el flujo superficial y subsuperficial.
- Los habitantes de la zona deben monitorear los cambios que se presenten en el hundimiento reportado en el evento 1. Si se presenta algún cambio importante en las condiciones de estabilidad se debe informar inmediatamente a esta Dirección para adelantar una nueva inspección y las acciones pertinentes dentro de su competencia.

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.

NOMBRE	CARLOS EDUARDO MENDOZA SERRANO	
PROFESIÓN	Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería-Geotecnia	
MATRÍCULA	25202084539CND	ELABORÓ
NOMBRE	JUAN FERNANDO PALACIO PEMBERTY	
PROFESIÓN	Ingeniero Geólogo	REVISÓ
MATRÍCULA	2520254965 CND	
		
		VoBo DORIS SUAZA ESPAÑOL COORDINADORA TÉCNICA
		
		VoBo FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS DIRECTOR