



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2393
COORDINACIÓN TÉCNICA

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ		REPORTÓ	
EQT:	12 y 15	MOVIL:	4
FECHA:	Mayo 31 de 2005	HORA:	09:30 am
DIRECCIÓN:	Calle 81B sur No. 76B - 08	ÁREA DIRECTA:	1800 m ²
BARRIO:	Caracoli - Sierra Morena	POBLACIÓN ATENDIDA:	
UPZ:	69 - Ismael Perdomo	FAMILIAS	2 ADULTOS 2 NIÑOS 2
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	4

2 EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA INUNDACIÓN ESTRUCTURAL

3 ANTECEDENTES

El sector afectado de los barrios Caracoli y Sierra morena, presenta una amenaza media por fenómenos de remoción en masa, de acuerdo con el Plano Normativo N° 3 (amenaza por remoción en masa), del Decreto Distrital 190 de 2004 (compilación del POT), tal como se muestra en la Figura 1.

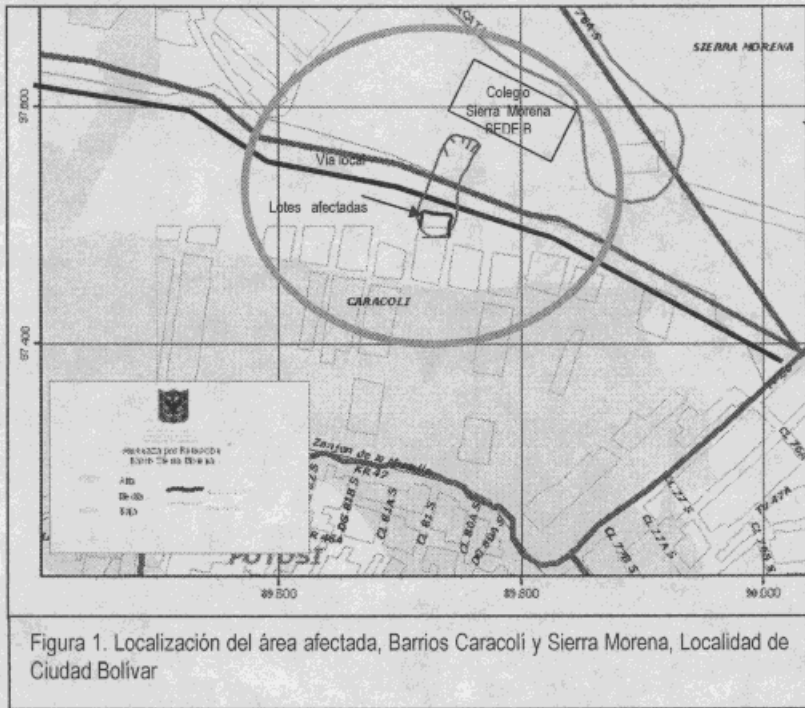


Figura 1. Localización del área afectada, Barrios Caracoli y Sierra Morena, Localidad de Ciudad Bolívar





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Para el barrio Caracolí, de la localidad de Ciudad Bolívar, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE), emitió el Concepto Técnico No. 3260 del 27 de septiembre de 1999, para el programa de Legalización de barrios. Para la emisión del concepto mencionado se tuvo en cuenta el estudio "Zonificación de Riesgos por Remoción en Masa y Diseños Detallados de Medidas de Mitigación para el Barrio Caracolí, Localidad Ciudad Bolívar" realizado por la firma INGEMÉTRICA LTDA, para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), bajo el contrato de consultoría N° CCS-616-99. El Concepto mencionado determina un nivel de amenaza alta para el lote 25 de la manzana 8 y un nivel de amenaza media y riesgo medio para los lotes 21 y 19 de la manzana 8, propiedad del señor Marco Eli Ibagué y la señora Berta Murillo, respectivamente.

Según el estudio y el concepto técnico enunciados anteriormente, el sitio afectado se localiza en una ladera estructural en contrapendiente con fuerte inclinación, conformada por rocas de la formación Arenisca tierna intensamente fracturadas y cubiertas por un nivel de un suelo orgánico, areno arcilloso de color negro de aproximadamente 1 metro de espesor, adicionalmente se estableció que sobre estos, se encuentran dispersos algunos bloques de arenisca de 1 a 2 m de diámetro.

Los documentos señalados, así como los diagnósticos de emergencias realizados durante visitas anteriores de la DPAE, señalan que en el sector no se presentan problemas de inestabilidad generalizados sino puntuales, y relacionados a los taludes de corte realizados para la construcción de las viviendas, donde hay desprendimiento del nivel de suelo orgánico o de rellenos antrópicos, debido a la alta pendiente y a la presencia de aguas subsuperficiales.

4 DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

El evento atendido consistió en un flujo de tierras superficial, que afectó en su trayectoria una superficie de 100 m de longitud a lo largo de una zona verde (hacia el costado sur del colegio Sierra Morena Sede B), cubriendo una vía local correspondiente con la carrera 76 B, entre carreras 81 y 81 B y tres predios correspondientes con los números 25, 23 y 21, de la manzana 8, del barrio Caracolí (Fotos 1 y 2) (Figura 1) (Ver esquema).

El material involucrado, consistente de suelo orgánico y algunos bloques de arenisca, se deslizó a lo largo de la superficie donde este material reposaba sobre el macizo rocoso, conformado por areniscas altamente fracturadas y en una disposición estructural con inclinación mayor a los 50° grados (Foto 1).

El proceso se originó debido a la saturación del material de suelo, a causa del aporte prolongado de agua por parte de algunas mangueras deterioradas de acueducto comunitario, dispuestas sobre la ladera. Las mangueras han sido distribuidas a lo largo de zanjas en tierra sobre la ladera con la dirección de la pendiente, estas zanjas han facilitado la canalización de aguas lluvias y especialmente de agua proveniente de escapes de las mismas mangueras (Foto 3).

De acuerdo con el testimonio de la comunidad una manguera averiada accidentalmente desde 8 días antes de la emergencia, generó el principal aporte de agua que causó el flujo de tierras. En la visita se detectó la manguera mencionada con un corte transversal (Foto 4), aunque el suministro de agua por esa manguera había sido ya interrumpido, era notable una alta humedad y empantamiento severo en toda la zona alta del área deslizada, especialmente alrededor de esta manguera y a lo largo de las zanjas de enterramiento de las mangueras.

Bogotá sin indiferencia



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto 1. Flujo de tierras de suelo orgánico saturado y bloques de arenisca, al fondo se distinguen las instalaciones del colegio Sierra Morena Sede B (derecha), y los tanques de agua de Sierra morena (izquierda).



Foto 2. Fotografía desde la corona del flujo de tierras, se observa hacia abajo la afectación sobre la vía vehicular y los predios de la manzana 8 del barrio Caracolí.



Foto 3. Mangueras distribuidas sobre la ladera en la corona del flujo de tierras, las mangueras están enterradas en zanjas que canalizaron el agua hacia el sitio del deslizamiento.



Foto 4. Corte transversal de la manguera, cerca del cerramiento, en el costado sur del Colegio Sierra Morena sede B. Este daño pudo representar un aporte importante de agua, definitivo para la generación del deslizamiento.

Bogotá in indiferencia

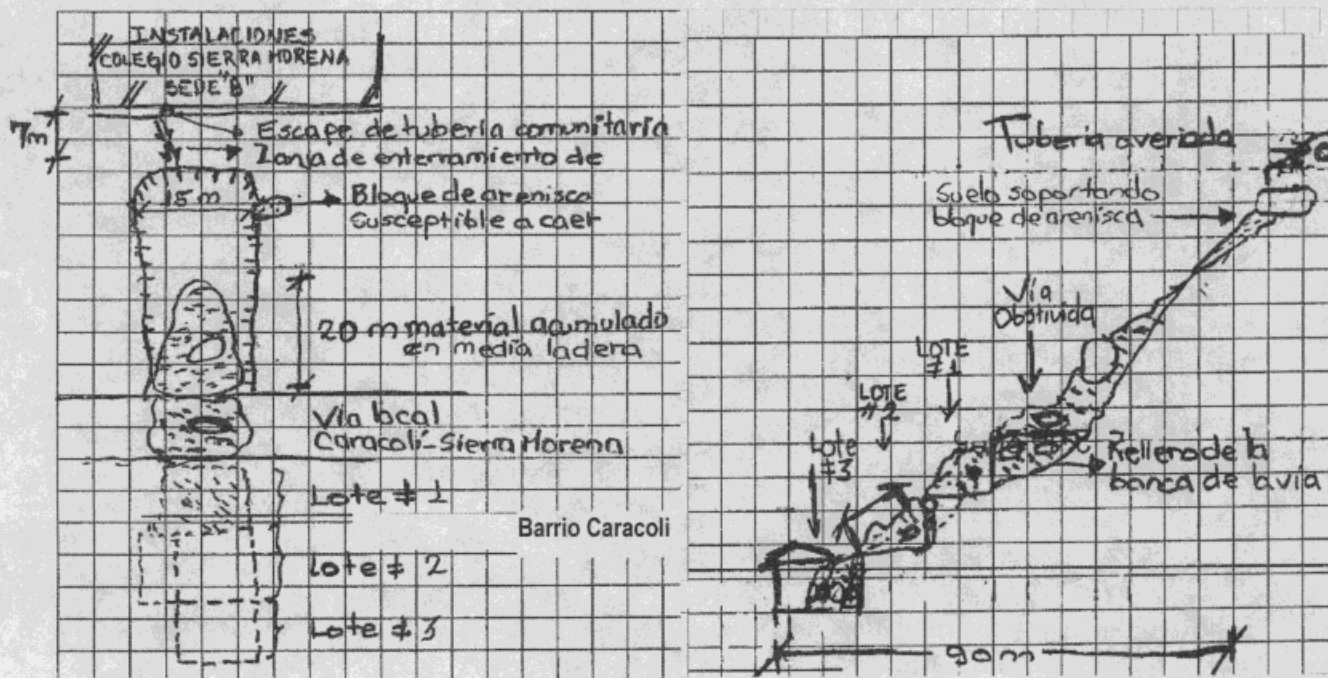


ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5 ESQUEMA



6 AFECTACIÓN:

NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1 No se identificó el propietario	Manzana 8, predio 25	----- -----	0	0	0	Lote en proceso de construcción en el cual se presentó colapso parcial de muro de confinamiento en piedra pegada y columnas en concreto reforzado, como consecuencia de la depositación de los materiales deslizados.
2 Andres Giovanni Hoyos	Manzana 8, predio 23 Calle 81 B sur # 76B - 08	5 738312 3153295348	2	0	2	Colapso total de la estructura construida en materiales de recuperación (madera y láminas de zinc).
3 Berta Murillo	Manzana 8, predio Calle 81B sur # 76B - 12	7 151125	2	2	0	Colapso total de un tramo de 6 m., del muro de mampostería en costado norte, y colapso parcial en un tramo de 3 m., del mismo muro. Acumulación de material deslizado en las habitaciones y la cocina, ubicadas en el costado norte.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI NO CUAL? Vía local Caracolí – Santa Bibiana – Sierra Morena, por obstrucción con el material deslizado.





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

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

De no implementarse las medidas necesarias para restituir las condiciones de estabilidad del talud superior de la Carrera 76 B, los materiales acumulados por el deslizamiento a media ladera pueden causar obstrucción del canal lateral de la vía local o incluso de la misma vía. Las aguas de escorrentía también pueden generar un proceso de erosión remontante en la corona del deslizamiento, que comprometa la estabilidad de volúmenes adicionales de material y específicamente las condiciones de estabilidad de un bloque rocoso de aproximadamente 3 m³ de volumen, el cual se encuentra en la parte alta de la zona afectada.

El riesgo se reduce en la medida de que se evite el suministro de agua al terreno natural, a partir de fugas provenientes de las mangueras del acueducto comunitario.

8 REQUERIMIENTOS

SITIO #	EVACUACIÓN				AYUDAS		OBSERVACIONES
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)	
1		X			No	No	Se determina que el tiempo de evacuación de las viviendas durará hasta que se restituyan las condiciones de habitabilidad de las mismas.
2	X			X	Si	No	
3	X			X	Si	No	

9 ACCIONES ADELANTADAS

- Se evaluó la zona afectada y sectores aledaños, inspeccionando las condiciones de las mangueras para detectar otras fugas y/o zonas de humedad y/o inestabilidad.
- Se examinó el área circundante al deslizamiento y el mismo material deslizado, para determinar la susceptibilidad al movimiento de volúmenes adicionales de material y/o la reactivación del mismo.
- Se evaluaron las condiciones de habitabilidad en las viviendas afectadas, se levantaron las Actas de Evacuación respectivas.
- Se solicitó apoyo con maquinaria y personal, para remover los materiales acumulados en la banca de la vía.

10 RECOMENDACIONES

Posterior a la valoración técnica de la situación se realizaron las siguientes recomendaciones:

- Evacuar temporalmente las viviendas ubicadas en el Barrio Caracolí, correspondientes con las direcciones: Calle 81 B sur # 76B - 08 y Calle 81 B sur # 76B - 12, propiedades de el señor Marco Eli Ibague, y la señora Berta Murillo respectivamente. La temporalidad de la medida de evacuación estará condicionada a la restitución de la habitabilidad de las mismas mediante técnicas constructivas adecuadas, orientadas por profesionales idóneos, de acuerdo con la reglamentación urbanística que se defina para el barrio.
- Realizar las labores inmediatas, tendientes a restablecer el tránsito vehicular en la Carrera 76 B, que consisten en: retiro de materiales acumulados sobre la vía, limpieza de la cuneta en tierra para el manejo de aguas de escorrentía de la vía y reconformación del material acumulado a media ladera.

Bogotá sin indiferencia



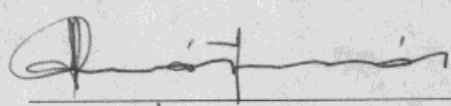
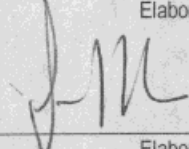
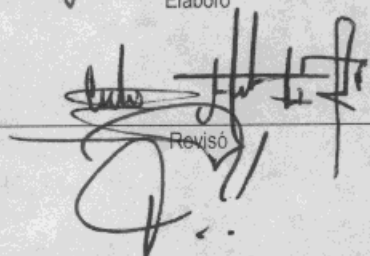
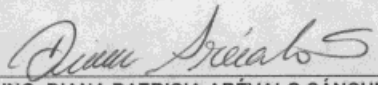
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Se recomienda a la Alcaldía Local por considerarlo de su competencia, realizar un estudio de la estabilidad del talud superior de la Carrera 76 B, el cual debe contemplar el planteamiento de las alternativas para la mitigación del riesgo existente sobre esta.
- La comunidad debe asumir la responsabilidad de las redes de acueducto comunitario en la ladera superior, evitando hacer zanjas en el terreno para enterrar las mangueras y manteniendo un monitoreo periódico de las condiciones de estas, para detectar las fugas y repararlas rápidamente.
- Se considera que la situación ocurrida puede prevenirse y mitigarse con la regularización del servicio de acueducto; por lo tanto se remite copia de la presente a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), a fin de que se considere esta actividad en los proyectos inmediatos.
- Se recomienda a la comunidad, realizar un monitoreo periódico de las condiciones del bloque de arenisca ubicado en la parte alta de la zona afectada, revisar el reblandecimiento del material que lo rodea, la aparición de grietas y/o el aumento del tamaño de las existentes e informar a la DPAAE, en caso de que se evidencien cambios notorios en las condiciones.
- Se recomienda a la Alcaldía Local, verificar que para la construcción en proceso del predio correspondiente con el No. 25 de la manzana 8, del barrio Caracolí, se hayan adelantado los tramites correspondientes para obtener los respectivos permisos y licencias requeridas.

11 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	DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENESES	
PROFESIÓN	GEÓLOGO	
MATRÍCULA	2119 C.P.G.	
		Elaboró
NOMBRE	JUAN FERNANDO PALACIO PEMBERTY	
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO	
MATRÍCULA	522376338 ANT	
		Elaboró
NOMBRE	CARLOS EDUARDO MOTTA TIERRADENTRO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL (UN) – MSc. INGENIERÍA –GEOTECNIA (UN)	
MATRÍCULA	25202-73855 CND	
		Revisó
Vo. Bo.	 ING. DIANA PATRICIA ARÉVALO SÁNCHEZ	Vo. Bo.
		ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS DIRECTOR

