ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

EMERGENCIA No. 1561
DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2683

1 DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ				REPORTÓ
COE:	18	MOVIL:	8	Cuerpo de Bomberos Oficiales
FECHA:	Marzo 9 del 2006	HORA:	9:00 a.m	

DIRECCIÓN:	Cra 17 B No 21 – 71 sur	ÁREA DIRECTA:	4000 m2 evaluados
BARRIO:	Manantial	POBLACIÓN ATENDIDA:	
UPZ:		FAMILIAS 4	ADULTOS 19 NIÑOS 7
LOCALIDAD:	San Cristobal	PREDIOS EVALUADOS 4	

2 EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

ANTECEDENTES

El barrio Manantial se encuentra localizado en una ladera conformada por rocas de la Formación Bogotá, compuesta por niveles de areniscas y arcillolitas cubiertas por suelos residuales, coluviones y rellenos.

Para el sector, se han realizado los siguientes estudios:

- El FOPAE contrató la ejecución de los "Estudios y Diseños de Estabilidad Geotécnica, Control de Erosión y Manejo de Aguas para la Estabilización de Taludes Sitio Manantial" que adelantó la firma INGEOCIM (1998) (ESTUDIO E-303). El Estudio se centró en la zona comprendida entre la vía de acceso al barrio y la quebrada Manantial, no abarca el sector occidental. En el estudio recomienda la evacuación de todas las viviendas en la zona de estudio.

- En la zona, el FOPAE contrató la ejecución del "Estudio de Zonificación de Riesgo por fenómenos de remoción en masa en los barrios EL triangulo, Triangulo Alto y Corinto", con la firma **Hidrogeología y Geotecnia ambiental** (estudio E 434 del 2000), estos barrios se encuentran alrededor del barrio Manantial

- Posteriormente, el FOPAE contrato al CONSORCIO Pi – LAMBDA para la "Elaboración de diseños de obras presupuestos y especificaciones técnicas en sitios de riesgo inminente por fenómenos de remoción en masa en las localidades de Chapinero, Santafé, San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe de Bogotá D.C". En febrero del 2006 presento diseños del sitio 2 – Barrio Manantial.

Adicional a los estudios anteriores la DPAE ha emitido varios informes técnicos sobre condiciones de estabilidad evaluadas en la zona.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En visita realizada el jueves 9 de marzo del 2006, en atención a una llamada de emergencia reportada por Bomberos Oficiales, en donde el talud ubicado en la carrera 17 B con calle 21 se deslizó acompañado con caída de una piedra de tamaño cercano a 1m3 que alcanzó a afectar el techo de la vivienda del señor Amadeo Caraballo, se pudo observar que:

- En la inspección local del sitio del deslizamiento, se pudo ver que se trata de un movimiento rotacional, el talud fue fallado meses atrás y se encuentra en proceso de desplazamiento de la masa que conforma los escarpes (Foto 1 y 2). El talud tiene una altura aproximada de 13 m con inclinación de 40 a 45 grados y conformado superficialmente por coluvión. Después del deslizamiento, en el flanco izquierdo del talud, quedó una roca en la parte superior con muy poco soporte la cual puede caer. (fotos 13 y 14).

- En inspección realizada en la corona del talud en mención y en general de toda la zona (fotos 7,8,9,10,11 y 12), hay evidencia de diferentes grietas, nuevos escarpes en proceso de formación, escarpes antiguos en proceso de deslizamiento. La zona de ladera del barrio está en falla, conformada por múltiples escarpes lo que puede clasificarla como una ladera con un deslizamiento múltiple y complejo de tipo rotacional múltiple retrogresivo.

Por la descripción anterior, es importante anotar que el deslizamiento no es solo local sino generalizado, que abarca grandes extensiones de tierra.

Lo anterior sumado a la alta intervención antrópica, al inadecuado manejo de los drenajes de aguas y las deficiencias constructivas de las viviendas, hace que el sector se encuentre en alto riesgo por procesos de fenómenos en remoción en masa.

3. ANEXO FOTOGRÁFICO



Foto No. 1. Vista del deslizamiento desde la parte inferior del talud del 9 de enero del 2006 DI 2585



Foto No. 2. Vista del deslizamiento desde la parte inferior del talud del 9 de marzo del 2006 (2 meses después)

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

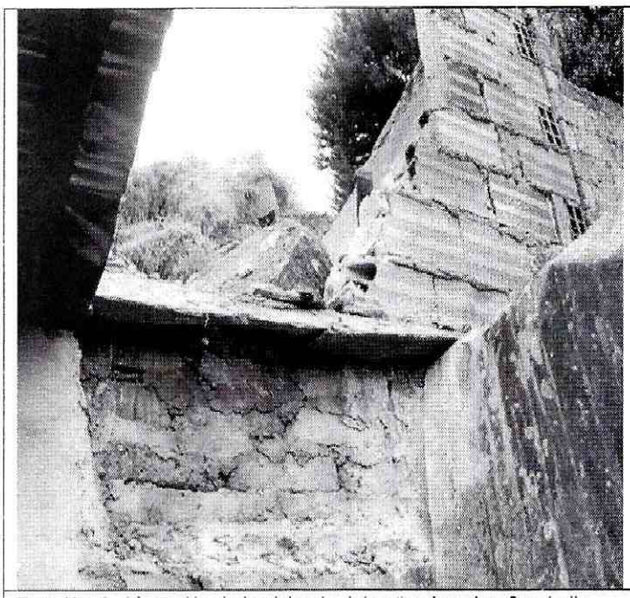

Foto No. 3. Afectación de la vivienda del señor Amadeo Caraballo. Roca golpeó el muro de bloque y este a su vez cayó sobre la vivienda, averiando la cubierrta



Foto No. 4. Pedazos del bloque del muro que empujó la piedra



Foto No. 5. Vista lateral derecha del deslizamiento



Foto No. 6. Material inestable en estado activo

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Foto No. 7. Corona del deslizamiento

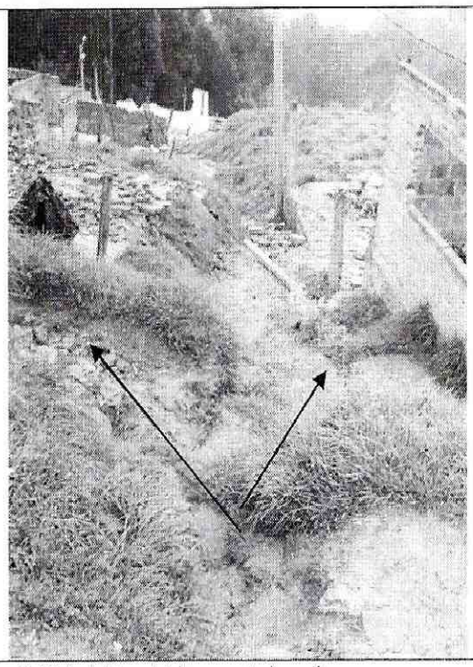

Foto No. 8. Material inestable en estado activo



Foto No. 9. Corona del deslizamiento – grietas deslizamiento activo



Foto No. 10. Grietas en la corona . Material inestable en estado activo

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co



Foto No. 11. Corona del deslizamiento - Grietas



Foto No. 12. Material inestable en estado activo. Corona del talud

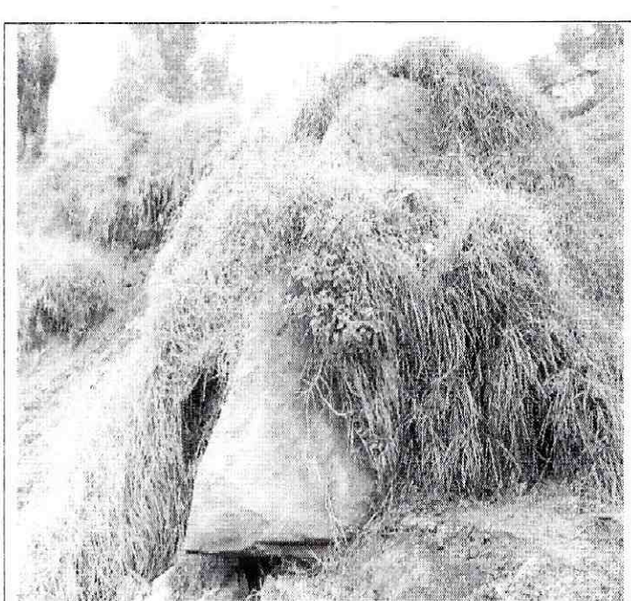

Foto No. 13. Piedra que amenaza caer - parte alta del talud

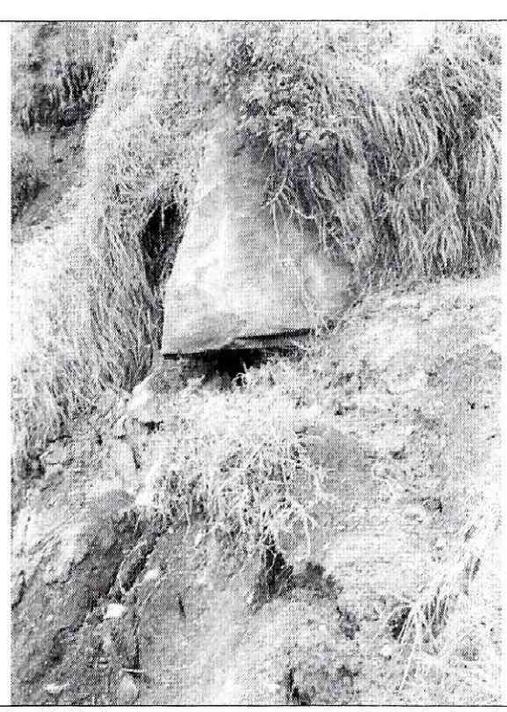

Foto No. 14. Piedra que amenaza caer parte alta del deslizamiento. Se encuentra alineada con la vivienda de Amadeo Caraballo

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

3 AFECTACIÓN:

#	NOMBRE(Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS
1	Amadeo Caraballo	Cra 17B 21–71 sur	328 3820	8	5	3	Daños en el techo de la vivienda por caida de muro en bloque por deslizamiento de roca de la parte superior del talud
2	Maria Olimpa Rivas	Cra 15B No 21-71	2336888	5	4	1	Ninguno
3	Misael Salazar	Cra 17C No 21-59	2336888	4	2	2	Ninguno
4	Ana Claudia Guerra	Cra 17ª No 21-54	2336888	9	8	1	Ninguno

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI [ ] NO [X] CUAL? _____

4 RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarian de no implementar las recomendaciones)

De no implementarse las recomendaciones, hay una probabilidad alta de afectación de las viviendas en el corto plazo en donde la habitabilidad se puede ver muy comprometida.

5 REQUERIMIENTOS

FAMILIA #	EVACUACIÓN				AYUDAS	
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)
1	x		X		NO	NO
2	x		X		NO	NO
3	x		X		NO	NO
4	x		X		NO	NO

6 ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación técnica del deslizamiento
- Inspección alrededor del talud y la zona aledaña
- Evacuación de 4 familias que deben incluirse en el proceso de reasentamiento con prioridad 1
- Recomendaciones

7 RECOMENDACIONES

- Incluir las familias relacionadas, en el proceso de reasentamiento con prioridad 1
- Según la descripción anterior, la roca localizada en el flanco derecho (visto el talud de abajo hacia arriba) del deslizamiento esta en peligro de caer, por lo tanto, se recomienda tomar medidas inmediatas, pues la evacuación realizada puede no ser suficiente en el momento de caer la misma. Como medidas de emergencia se recomiendan las siguientes alternativas:

  Alternativa A

  Demoler y retirar la roca, tomando todas las precauciones y realizar perfilado del talud

  Alternativa B

  En caso de no ser posible la remoción de la roca, adecuar una barrera de retención de bloques provisional en la pata del talud.

- La inestabilidad de la zona es inminente, por tanto se hace necesario agilizar los procesos de solución definitiva, mediante las obras de mitigación de riesgos o completar la reubicación de las viviendas del sector afectado por fenómenos de remoción en masa.

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

8 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 en el presente diagnóstico.

NOMBRE	LILIA INES BUITRAGO CORREA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL MAGISTER EN INGENIERIA – GEOTECNIA (UN)
MATRÍCULA	2520239579 CND
NOMBRE	FREDY RIVEROS HERRERA
PROFESIÓN	INGENIERO GEOLOGO. ESPECIALISTA EN EVALUACION DE RIESGOS
MATRÍCULA	1522374489 BYC

Elaboró

Revisó

Vo. Bo.

ING. GUILLERMOS ESCOBAR
COORDINADOR EMERGENCIAS

ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS
DIRECTOR

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co