



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2931
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 59842

gnob

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: FREDY ALONSO DÍAZ – OSCAR A. BRAVO				REPORTÓ	
TÉC:	3 - 2	MÓVIL:	4	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá: COBB	
FECHA:	20 de Julio de 2006	HORA:	16:00		

DIRECCIÓN:	CL 75A Sur - KR 20	ÁREA DIRECTA:	500 m ²				
BARRIO:	Tierra Linda	POBLACIÓN ATENDIDA:	32				
UPZ:	67 Lucero	FAMILIAS	8	ADULTOS	15	NIÑOS	17
LOCALIDAD:	Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	8				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA INUNDACIÓN ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES:

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAAE, ha emitido para el sector donde se localiza el Barrio Tierra Linda de la Localidad Ciudad Bolívar, entre otras, las siguientes comunicaciones oficiales:

FECHA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
30-nov-1999	CT - 3242	En el Barrio Tierra Linda se presenta Amenaza Media y Riesgo Medio por Remoción en Masa, tipo deslizamiento y se recomienda entre otras acciones, no realizar cortes ni rellenos sin control técnico e implementar medidas de protección y control, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos de masa. Estas medidas contemplan obras de protección de cauces y rondas, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura, como por ejemplo la implementación de redes de acueducto y alcantarillado, para evitar que continúe el deterioro del sector. Es imprescindible hacia el futuro preservar sin intervención antrópica las superficies libres, evitando el aporte de aguas (servidas o blancas) y protegiendo las superficies expuestas, pues de lo contrario la condición de amenaza puede empeorar.





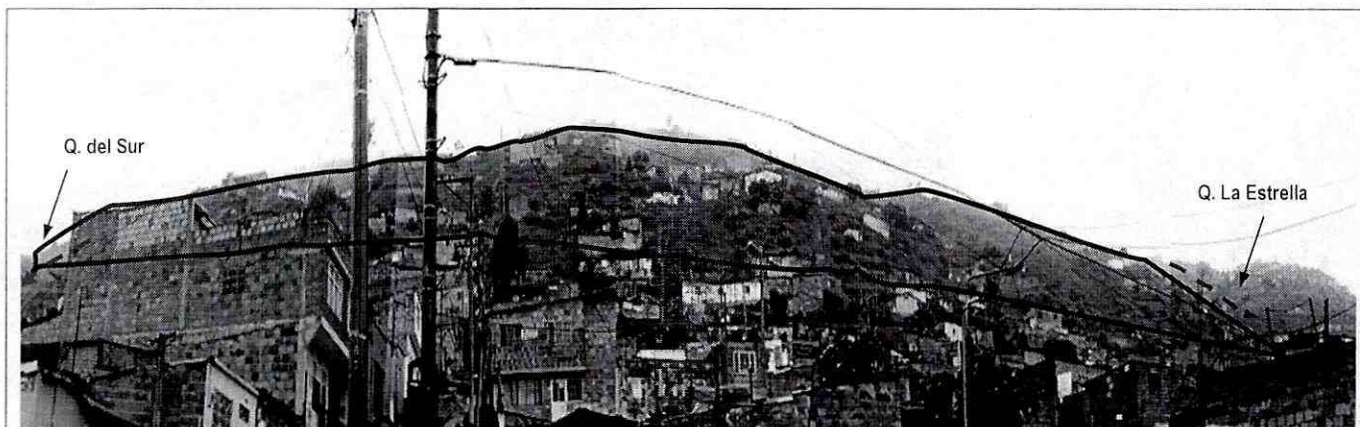
ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FECHA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
5-may-2006	DI - 2715	En el sector se presentó el colapso de dos muros en mampostería simple de la vivienda ubicada en la Calle 75 A Sur # 20 – 67, que causó entre otros, tres víctimas y varios heridos, generado probablemente por la acumulación ó impacto de una fracción de lodo que se desplazó ladera abajo, proveniente de un Flujo de Lodo que se presentó en la parte superior del talud involucrando aproximadamente 10 metros cúbicos de material y cobertura vegetal, debido a la saturación del terreno por lluvias precedentes. Este diagnóstico solicitó la evacuación e inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias, los predios habitados por María Ninfa Herreño, Ana Concepción López Beltrán, Lilia Rodríguez
15-may-2006	DI-2726	Este diagnóstico solicitó la evacuación preventiva de 8 predios más localizados en el pie de la ladera fallada, hasta tanto se implementen las obras y las acciones que garanticen la estabilidad y habitabilidad de las viviendas del sector. Así mismo recomendó incluir el sector en la Base de Sitios Críticos de la DPAE para realizar el diseño e implementar las acciones para el manejo de agua de escorrentía (Fotografía 1), con el fin de evitar la ocurrencia de nuevos deslaves que puedan afectar las viviendas aledañas al sitio donde ocurrió la emergencia el día 30 de abril de 2006.

- Por solicitud de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá - DPAE, personal de la firma Ingeniería y Georriesgos - IGR, el 9 de mayo de 2006 realizó conjuntamente con personal de la DPAE visita de inspección geotécnica al sitio donde se presentó la situación de emergencia del Barrio Tierra Linda, el día 30 de Abril de 2006 y cuyo Número de Evento fue 1658. Con base en lo observado durante la visita, el personal de IGR, emitió un informe en el cual consideró que la situación de emergencia fue causada por una pequeña avalancha, principalmente de lodo y algunas piedras, proveniente de la parte alta de la ladera que cayó sobre la vivienda localizada en la Calle 75A Sur # 20-67, lo cual generó el colapso de los muros.



Fotografía 1. Panorámica del área recomendada para la implementación de medidas de mitigación (manejo de agua de escorrentía principalmente).



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

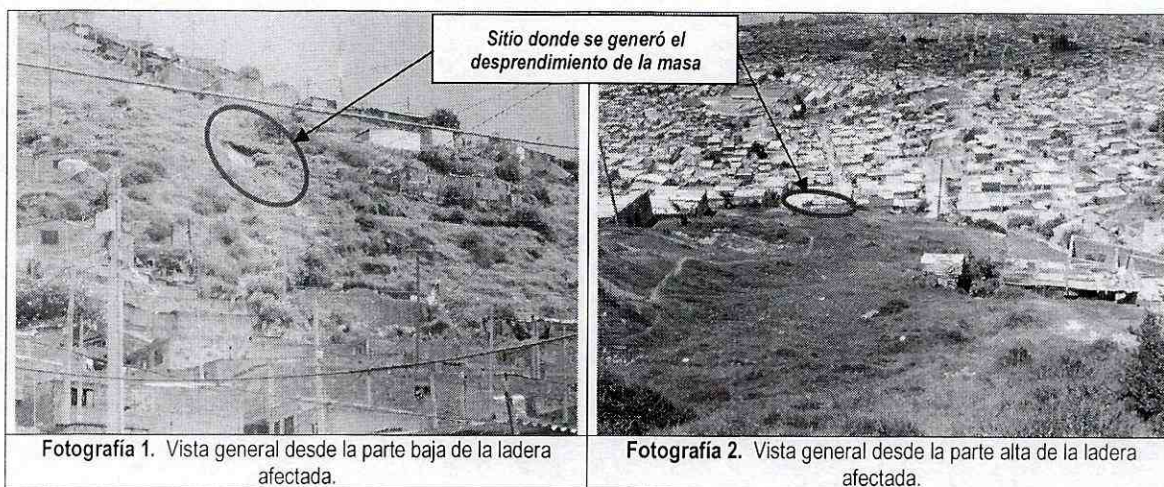
El día 20 de Julio de 2006, el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá reportó un evento de emergencia (al que se le asignó el № 59842) en la Calle 75A Sur con Carrera 20, barrio Tierra Linda, Localidad de Ciudad Bolívar, consistente en la reactivación de proceso de remoción en masa que causó la emergencia del 30 de Abril de 2006, descrita en los antecedentes de este diagnóstico.

El movimiento en masa involucró un volumen de material de alrededor de 15 metros cúbicos, presentándose en una ladera de pendiente alta (mayor al 100% ó $\beta > 45^\circ$) con una cobertura vegetal en pasto kikuyo; el espesor de la capa orgánica es variable entre los 30 y 50 centímetros y se apoya en la superficie de meteorización de la roca, razón por la cual se cree que el movimiento en masa tuvo como superficie de falla el contacto de la capa de materia orgánica con la superficie de meteorización de la roca, de tipo arcillolítico.

Se ha establecido como factor detonante el vertimiento excesivo de agua que se produjo desde la cámara de válvulas de la red matriz de alimentación que viene desde el tanque de Los Alpes; la cámara mencionada se ubica en la parte alta de la ladera a unos cien metros del sitio donde se produjo el deslave. El vertimiento de agua, según informó la comunidad, se produjo por el hurto de algunos accesorios de las válvulas y por la falta de diligencia en la suspensión del agua desde el tanque de Los Alpes.

De las visitas realizadas al sitio de la emergencia los días 20 y 21 de Julio de 2006 por personal de La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias se identificó que la cámara de válvulas no tiene un adecuado control del flujo de excesos, de tal forma que ante inevitables pérdidas de agua en las válvulas, la cámara empieza a drenar excesos hacia la ladera de manera directa y no controlada.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO





ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía 3. Se aprecian algunas de las viviendas que se recomienda permanezcan evacuadas hasta que se implementen las obras. (Tomada desde la corona del deslave)



Fotografía 4. Corona del deslave donde se aprecia el espesor de la capa de materia orgánica y la superficie de falla.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	AFECTACIONES
1	Edith Johana Contreras	CL 75A Sur No. 20 - 55		5	2	3	Caída de material inestabilizado sobre la placa de techo de la vivienda

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	NO	X	CUÁL?	
----	----	---	-------	--

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

- Generación de nuevos deslaves por el avance retrogresivo del proceso y que, dependiendo de la saturación del terreno en la ladera, pueden llegar a convertirse en flujos de detrito y lodo de alta velocidad y por consiguiente se puede generar la afectación de una mayor cantidad de viviendas en el área de influencia, lo que agravado por la alta vulnerabilidad estructural de buena parte de las mismas (debido a las deficiencias constructivas y características de los materiales que las conforman), puede ocasionarse su colapso.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Se realizó una evaluación cualitativa del evento y de su entorno.
- Se evaluó igualmente la condición de ocho viviendas a las cuales se les había solicitado la evacuación mediante el Diagnóstico Técnico N° DI-2726 de mayo 15 de 2006, a causa de la emergencia del 30 de Abril de 2006, Algunas de esas viviendas se encontraron habitadas, de tal forma que se recomendó atender el requerimiento de evacuación por parte de los habitantes de las mismas, como se relaciona en la siguiente tabla:





ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ID	Dirección	Nombre	C.C	Acta No.
1	Calle 75 Bis A # 20-55 Sur	Ester Cardozo López	20'129.918	1209
2	Calle 75 Bis # 20-40 Sur	Maria Orfa Aristizabal	25'127.385	1210
3	Calle 75 A # 20-49 Sur	Andrea Espinosa	52'237.996	1211
4	Calle 75 A # 20-45 Sur	Maria Alcira Muñoz	40'022.455	1212
5	Calle 75 Bis # 20-78 Sur	Gloria Inés Muñoz	24'757.725	1213
6	Calle 75 A # 20-55 Sur	Edith Yohana Contreras	52'227.914	1205
7	Calle 75 A # 20-40 Sur	Pastor Albarracín	4'102.388	1208
8	Calle 75 A # 20-52 Sur	Delfina Aguirre	39'765.579	1206

- Se diligenciaron las actas de evacuación temporal y de manera preventiva dos viviendas adicionales, las cuales se relacionan enseguida:

ID	Dirección	Nombre	Acta No.
9	Calle 75 Bis # 20-46 Sur	José Alberto Marín	2142
10	Calle 75 Bis # 20-52 Sur	Mireya Rubiano	2143

- Por medio de la Red Distrital de Emergencias y también a través de un inspector de la Zona 4 se solicitó a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB, corregir la conexión de la tubería que descarga excesos de la cámara de válvulas, de tal manera que los mismos tengan un flujo controlado hasta una red de alcantarillado o a través de estructuras adecuadas.

9. RECOMENDACIONES

- Mantener vigentes las recomendaciones del Diagnóstico Técnico N° DI-2726 en cuanto a las evacuaciones temporales de tipo preventivo en las viviendas que se relacionan en la siguiente Tabla, hasta tanto se implementen las obras y las acciones que garanticen la estabilidad de la ladera y la habitabilidad de las viviendas del sector:

Predio No.	Dirección	Nombre	Acta No.
1	Calle 75 Bis A # 20-55 Sur	Ester Cardozo López	1209
2	Calle 75 Bis # 20-40 Sur	Maria Orfa Aristizabal	1210
3	Calle 75 A # 20-49 Sur	Andrea Espinosa	1211
4	Calle 75 A # 20-45 Sur	Maria Alcira Muñoz	1212
5	Calle 75 Bis # 20-78 Sur	Gloria Inés Muñoz	1213
6	Calle 75 A # 20-55 Sur	Edith Yohana Contreras	1205
7	Calle 75 A # 20-40 Sur	Pastor Albarracín	1208
8	Calle 75 A # 20-52 Sur	Delfina Aguirre	1206

- De igual forma, se recomienda evacuar temporalmente y de manera preventiva la viviendas que se relacionan en la siguiente Tabla, hasta tanto se implementen las obras y las acciones que garanticen la estabilidad de la ladera y la habitabilidad de las viviendas del sector:

Predio No.	Dirección	Nombre	Acta No.
9	Calle 75 Bis # 20-46 Sur	José Alberto Marín	2142
10	Calle 75 Bis # 20-52 Sur	Mireya Rubiano	2143

Bogotá sin indiferencia



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

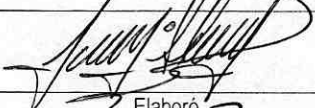
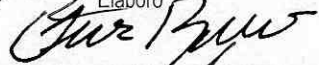

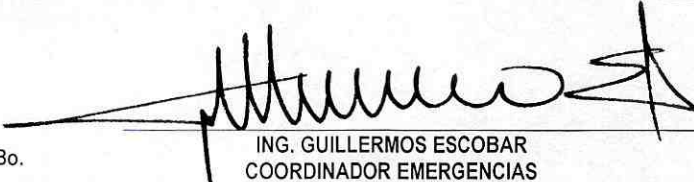
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Se solicita de manera respetuosa al Departamento Administrativo de Bienestar Social – DABS brindar acompañamiento a la familia del señor José Alberto Marín y a su esposa, adultos mayores, quienes manifiestan estar desamparados por no contar con apoyo de persona alguna y que por su avanzada edad están limitados para trabajar, por lo que presentan Alta Vulnerabilidad Social.
- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), desde su competencia, corregir la conexión de la tubería que descarga excesos de la cámara de válvulas ubicada en la parte alta de la ladera, de tal manera que los mismos tengan un flujo controlado hasta una red de alcantarillado o a través de estructuras adecuadas, impidiendo que se infiltren y saturen la ladera, generando deslaves en la misma.
- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar se le recomienda retirar el material removido y que se encuentra suelto sobre la ladera, en la parte baja de la corona del deslave, a fin de evitar que siga fluyendo ladera abajo poniendo en riesgo las viviendas del sector.
- Además, se recomienda a los demás habitantes del sector evaluado en este diagnóstico, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la ladera en general y de sus viviendas en particular, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

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 y predios afectados corresponde a la suministrada en campo por los habitantes de las viviendas y del sector al momento de la visita.

NOMBRE	FREDY ALONSO DÍAZ DURÁN	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	Elaboró
MATRÍCULA	25202 – 109324 CND	
NOMBRE	OSCAR ARMANDO BRAVO NIÑO	Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO	
MATRÍCULA	1522372191 BYC	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	
Vo. Bo.	ING. GUILLERMO ESCOBAR COORDINADOR EMERGENCIAS	Dr. RAÚL NAVARRO MEJÍA DIRECTOR (E)