

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3465
COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS
(Eventos No. 83276, No. 83874)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: THOMAS JULIAN SOLANO VELANDIA MAURICIO GARCIA FERIA				REPORTÓ	
COE:	21	MOVIL:	4	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB	
FECHA:	8 de noviembre de 2007	HORA:	11:30		
	4 de diciembre de 2007				

DIRECCIÓN:	Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur	ÁREA DIRECTA:	0.5 Ha		
BARRIO:	El Divino Niño	POBLACIÓN ATENDIDA:	24		
UPZ:	68 El Tesoro	FAMILIAS	6	ADULTOS	10
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	6	NIÑOS	14

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

INUNDACIÓN

ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

El barrio El Divino Niño se encuentra legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0336 del 10 de octubre de 1999. La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE emitió en agosto 6 de 1999 el Concepto Técnico No. CT-3403 a solicitud del Departamento Administrativo de Planeación Distrital. De acuerdo con el Concepto Técnico CT-3403 y el plano de Loteo adjunto, el predio localizado en el lote 7 de la Manzana K, se encontraba vacío y no estaba habitado y fue catalogado como Zona de Alta Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa. El CT-3403 recomendó para los predios denominados como de Alta Amenaza, realizar estudios geotécnicos detallados tendientes a definir las acciones de mitigación si se piensa dar un uso urbano.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

En atención al reporte de emergencia No. 59653 del 8 de julio de 2006 la DPAE emitió el Diagnóstico Técnico DI-2750, en el que se identifica un proceso de remoción en masa en la ladera ubicada en el sector, correspondiente a un flujo de suelo lento, involucrando un área y volumen aproximados de 0.5 Ha y 10.000 m³, dicho proceso afectó 3 viviendas del sector entre las que se encuentran, las viviendas localizadas en la Carrera 16 Bis No. 80-44 Sur (Manzana K Lote 3) y Carrera 16 B Bis No. 80-50 Sur (Manzana K Lote 4), las cuales han presentado pérdida de verticalidad, empujes en muros y agrietamientos, por lo que se definió que la habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas se encuentra comprometida en el corto plazo.

El DI-2750 establece que las posibles causas del proceso de remoción en masa son: la saturación de los materiales sueltos (rellenos antrópicos y suelo residual) que conforman esta zona de la ladera, producto de las lluvias presentadas en la zona, falta de obras de drenaje que permitan evacuar las aguas de escorrentía y falta de obras de contención en la parte baja de la misma y recomienda:

- A los responsables y/o habitantes de las viviendas ubicadas en la Carrera 16 Bis No. 80-44 Sur (Manzana K Lote 3) y Carrera 16 Bis No. 80-50 Sur (Manzana K Lote 4), mantenerlas evacuadas hasta tanto se atiendan las recomendaciones del CT-3403, ya que de acuerdo con mencionado Concepto Técnico, en los predios denominados como de alta amenaza (como es el caso de los Lotes 3 y 4 de la Manzana K) se deben realizar estudios geotécnicos detallados tendientes a definir las acciones de mitigación si se piensa dar un uso urbano, acción que no se llevó a cabo por los responsables de dichos predios.
- Dado que el sector se encuentra incluido en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE, se recomienda dar prioridad para que se gestione la intervención por parte de la entidad o entidades competentes, a través de la realización de diseños y ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la ladera afectada; donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios ya reubicados.

Adicionalmente la DPAE emitió el 23 de agosto de 2006, el Concepto Técnico No. CT-4469 como actualización del CT-3403, el cual establece que el predio localizado en el lote 2 de la Manzana L del barrio El Divino Niño, culminó el proceso de reasentamiento definido por el Concepto Técnico 3403, y recomienda destinar la zona como suelo de protección por riesgo, y darle uso como una zona de recreación pasiva y adecuarla para tal fin mediante la implementación de obras de drenaje y de reconfiguración de la ladera esto con el fin de evitar un deterioro progresivo de las condiciones de estabilidad en el sector, que pueda comprometer posteriormente nuevas viviendas del sector. El CT-4469 recomienda a su vez, a los responsables del predio localizado en el lote 15 de la manzana k, implementar obras de reforzamiento estructural con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998).

En atención a los reportes de eventos No. 80810, No. 81678 y No. 81867, la DPAE emitió el DI-3390, en el cual se identifica un flujo de suelo de carácter lento en una ladera de pendiente cercana a los 45°, observando que dichos movimientos posiblemente se encuentren afectando la estabilidad y funcionalidad de la red de alcantarillado ubicada en el sector de la Carrera 16B Bis con la Calle 80 Sur, adicionalmente se observaron desprendimientos de bloques de roca y material tipo arcilloso provenientes de 2 taludes de corte, uno localizado al costado oriental y otro al costado sur de los predios ubicadas en la Carrera 16B Bis No. 80-50 Sur y en la Carrera 16B Bis No. 80-44 Sur, los cuales posiblemente fueron realizados para el emplazamiento de dichas viviendas.



DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Dada la dinámica de los procesos de inestabilidad del sector, la DPAE priorizó la realización de los estudios de las medidas de mitigación de riesgo en el sector comprendido entre las Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur, del Barrio Divino Niño de la Localidad de Ciudad Bolívar, en el marco del convenio FDLCB No.5 de 2006 y FOPAE 491 de 2006, entre el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó el avance del proceso de remoción en masa descrito en el DI-3390, que afecta el sector comprendido entre la Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur, del Barrio Divino Niño de la Localidad de Ciudad Bolívar, con retrogresión en los escarpes que se han generado por el movimiento de suelo. Dicha situación afectó las viviendas que se listan en la Tabla 1:

#	Dirección	Responsable	Afectación	Observaciones
1	Lote 2 Manzana L	María de Bolívar	Grietas de 3 cms de abertura y 4 mts de longitud en los pisos	Vivienda en material de recuperación. Ocupación inapropiada de predio que ya culminó el proceso de reasentamiento
2	Lote 15 Manzana K	Luz Valderrama	Pérdida de suelo de cimentación en un área de 2m2 aproximadamente	Vivienda en material de recuperación. Ubicada en Zona de Riesgo Medio por Fenómenos de Remoción en Masa
3	Lote 7 Manzana K	María Remicio	Pérdida de verticalidad de la estructura. Desplazamiento con el cuerpo del deslizamiento.	Vivienda en material de recuperación. Ocupación inapropiada de zona con restricción.
4	Lote 2 Manzana K	Jesús Giraldo	Empuje del muro del costado posterior contiguo a la pata del deslizamiento	Vivienda en mampostería parcialmente confinada. Vivienda ubicada en Zona de Alto Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa.
5	Lote 3 Manzana K	Yamile Peña	Empuje y colapso del muro del costado posterior contiguo a la pata del deslizamiento	Vivienda en mampostería parcialmente confinada. Ocupación inapropiada de zona con restricción.
6	Lote 4 Manzana K	Mary Luz Pérez	Empuje y colapso del muro del costado posterior contiguo a la pata del deslizamiento	Vivienda en mampostería parcialmente confinada. Ocupación inapropiada de zona con restricción.
7	Lote 1 Manzana K	No se Sabe	Ninguno	Vivienda en mampostería parcialmente confinada. Ocupación inapropiada de predio que ya culminó el proceso de reasentamiento.

Tabla 1. Predios afectados por el deslizamiento del sector de las Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur

Dentro de las posibles causas del progreso del proceso de remoción en masa del sector comprendido entre la Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur, se encuentran la realización de cortes antitécnicos en la parte baja de la



DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ladera, la falta de un sistema adecuado para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en la zona, y las posibles filtraciones provenientes de la red de acueducto y/o alcantarillado emplazada en el sector de la Carrera 16B Bis con la Calle 80 Sur, situación que con base en la inspección visual no fue posible precisar.

Tomando en cuenta las deficiencias constructivas como la utilización de materiales inadecuados o la falta de un confinamiento de los elementos de las estructuras, sumado a las afectaciones presentadas como las grietas a tracción, la pérdida de suelo de cimentación o la pérdida de verticalidad de la estructura, en las viviendas listadas en la Tabla 1, la estabilidad estructural y la habitabilidad de las mismas se encuentra comprometida en el corto plazo.

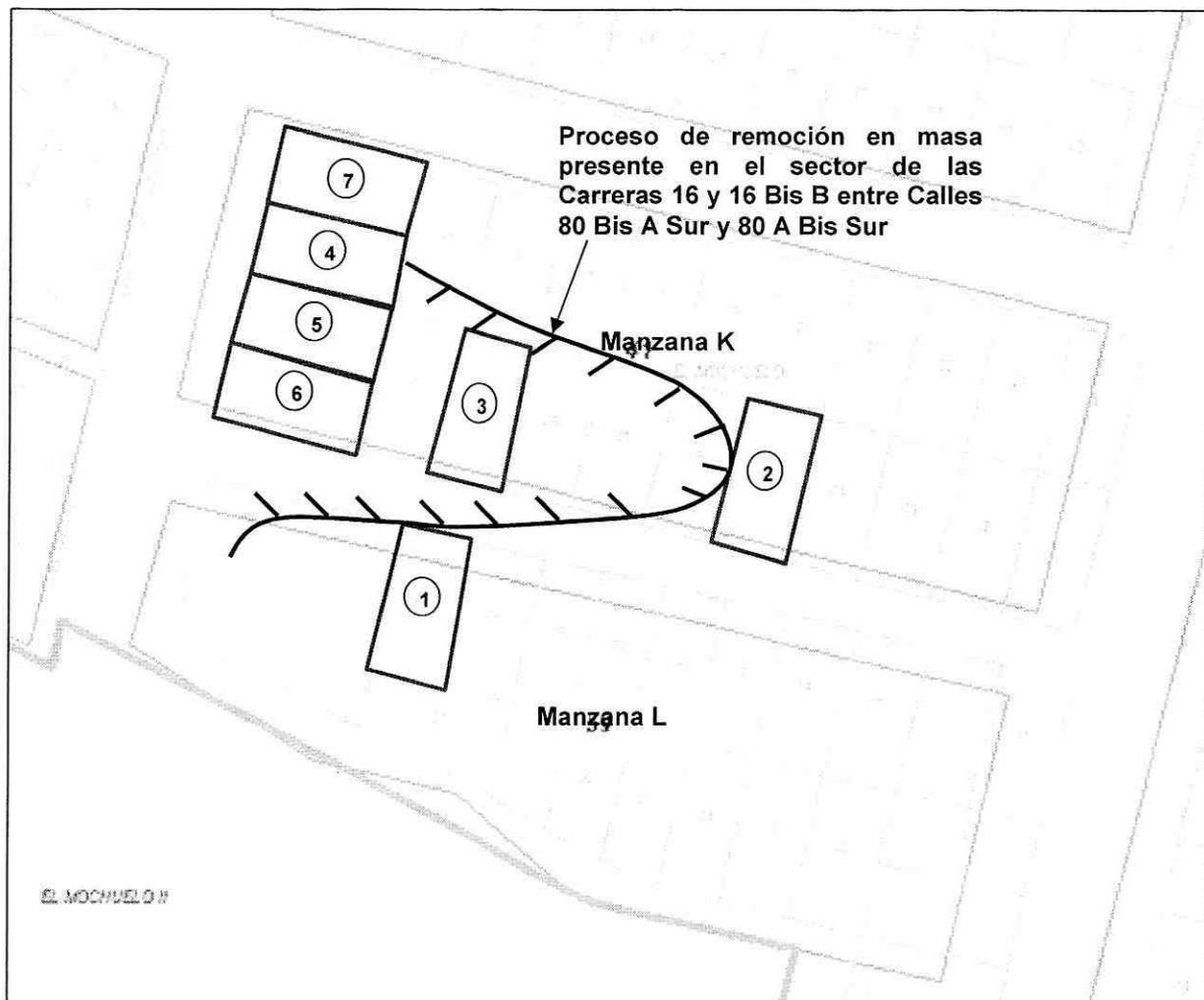
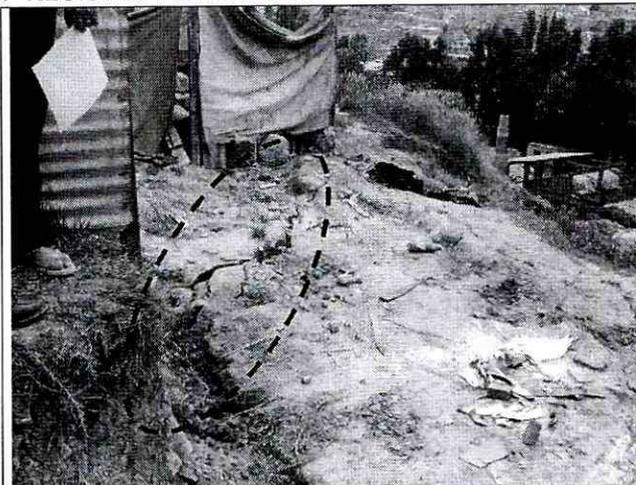


Figura 1. Localización del predio de la Tabla 1 y del proceso de remoción en masa que afecta el sector.



DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Se observan las grietas atracción en el piso de cimentación del predio localizado en el lote 2 de la Manzana L, donde habita la señora María de Bolívar y su familia, relacionadas posiblemente al avance retrogresivo del proceso de remoción en masa que afecta el sector.



Fotografía 2. Se observa la retrogresión del proceso de remoción y la pérdida de suelo de cimentación en el predio del lote 15 de la Manzana K, donde habita la señora Luz Valderrama y su familia.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	María de Bolívar	Lote 2 Manzana L	4	1	3	Grietas de 3 cms de abertura y 4 mts de longitud en los pisos
2	Luz Valderrama	Lote 15 Manzana K	5	2	3	Pérdida de suelo de cimentación en un área de 2m2 aproximadamente
3	María Remicio	Lote 7 Manzana K	2	1	1	Pérdida de verticalidad de la estructura. Desplazamiento con el cuerpo del deslizamiento.
4	Jesús Giraldo	Lote 2 Manzana K	4	2	2	Empuje del muro del costado posterior contiguo a la pata del deslizamiento
5	Yamile Peña	Lote 3 Manzana K	5	2	3	Empuje y colapso del muro del costado posterior contiguo a la pata del deslizamiento
6	Mary Luz Pérez	Lote 4 Manzana K	4	2	2	Empuje y colapso del muro del costado posterior contiguo a la pata del deslizamiento
7	No se Sabe	Lote 1 Manzana K	5	2	3	Ninguno

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Red de Alcantarillado Sanitario y posible afectación de la red de Acueducto del sector
----	---	----	--	-------	--



DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

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

- Posible colapso de la estructura de las viviendas listadas en la Tabla 1 y posible afectación de los habitantes que las ocupen.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las viviendas listadas en la Tabla 1 y del sector en general.
- Solicitud de evacuación de las viviendas de la Tabla 2:

#	Dirección	Responsable	Acta
1	Lote 2 Manzana L	María de Bolívar	3981
2	Lote 15 Manzana K	Luz Valderrama	3823
3	Lote 7 Manzana K	María Remicio	3982
4	Lote 2 Manzana K	Jesús Giraldo	3991
5	Lote 3 Manzana K	Yamile Peña	3992
6	Lote 4 Manzana K	Mary Luz Pérez	3993

Tabla 2. Predios evacuados

9. RECOMENDACIONES

- Evacuar las viviendas relacionadas a continuación en la Tabla 3, teniendo en cuenta que su habitabilidad se encuentra comprometida en el corto plazo a causas de las afectaciones producidas por el avance del proceso de remoción en masa que afecta el sector de la Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur. Adicionalmente, se informa que los predios listados en la tabla 3 corresponden a ocupaciones inapropiadas en zonas con restricción según el Concepto Técnico CT-4469, por lo que se recomienda a la alcaldía local adelantar lo pertinente de acuerdo a lo de su competencia.

Por lo anterior se sugiere los responsables de dichos predios, dirigirse a las entidades encargadas del tema de vivienda, con el fin de que le brinden orientación sobre los requisitos y procedimientos para el acceso a una vivienda legal y segura, toda vez, que el Distrito Capital no cuenta con proyectos orientados a la compra de lotes o en proceso de construcción. Dichas entidades son: A nivel nacional, FONVIVIENDA y las Cajas de Compensación Familiar, promueven el acceso a la vivienda, a través de la asignación del subsidio familiar de vivienda, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas que regulan la materia. En el Distrito Capital es Metrovivienda, localizada en la Avenida el Dorado # 66-63 piso 5, Línea de Atención al Ciudadano: 4292002.

#	Dirección	Responsable
1	Lote 2 Manzana L	María de Bolívar
3	Lote 7 Manzana K	María Remicio
5	Lote 3 Manzana K	Yamile Peña
6	Lote 4 Manzana K	Mary Luz Pérez
7	Lote 1 Manzana K	No Se Sabe

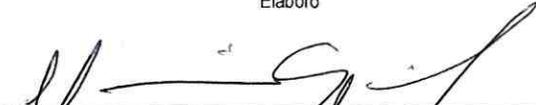
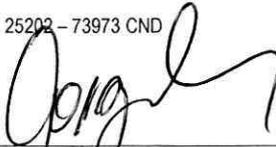
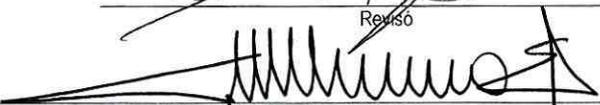
Tabla 3. Predios evacuados que corresponden a ocupaciones inapropiadas de zonas con restricción según el Concepto Técnico CT-4469

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Evacuar y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el predio ubicado en el lote 2 de la Manzana K, donde habita el señor Jesús Giraldo y su familia, teniendo en cuenta que su habitabilidad se encuentra comprometida en el corto plazo a causas de las afectaciones producidas por el avance del proceso de remoción en masa que afecta el sector de la Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur.
- Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el predio ubicado en el lote 15 de la Manzana K, donde habita la señora Luz Valderrama y su familia, teniendo en cuenta que su habitabilidad se encuentra comprometida en el corto plazo a causas de las afectaciones producidas por el avance del proceso de remoción en masa que afecta el sector de las Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur.
- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, dentro de su competencia, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector de la Carrera 16B Bis con la Calle 80 Sur, con el fin de descartar y/o evitar la posible presencia de fugas en dichas redes.
- A los responsables de los predios aledaños al sector de Carreras 16 y 16 Bis B entre Calles 80 Bis A Sur y 80 A Bis Sur, del barrio El Divino Niño de la Localidad de Ciudad Bolívar, realizar un monitoreo permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general, 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 basados 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 escapen 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 evaluadas.

NOMBRE	THOMAS JULIAN SOLANO	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MAGISTER EN GEOTECNIA	
MATRÍCULA	68202 - 148112 STD	
NOMBRE	MAURICIO GARCIA FERIA	 Elaboró
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202-103987CND	
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	 Revisó
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND	
Vo. Bo.	 ARQ. JORGE ALBERTO PARDO TORRES COORDINADOR EMERGENCIAS	 ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO DIRECTOR