DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4185
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 89012

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA**				**REPORTÓ:**
COE:	21	**MOVIL:**	4		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	27 de mayo de 2008	**HORA:**	2:00 p.m.		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	- Calle 69 Sur No. 18P-27 - Diagonal 68L Sur No. 18P-90	**ÁREA DIRECTA:**			20000m^2				
BARRIO:	- Barrio Villas del Diamante Sector I - Sector Catastral Bella Flor Sur	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			6				
UPZ:	69 Ismael Perdomo	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	5	**NIÑOS**	1		
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**	2						

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Villas del Diamante fue legalizado mediante el Acto Administrativo № 1767 del 13 de diciembre de 1993 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación). La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE no emitió concepto técnico de riesgo para dicho acto administrativo, situación por la cual el 12 de mayo de 2008 la DPAE emitió el Concepto Técnico No. CT-5258, con el objeto de definir la condición de amenaza y/o riesgo a nivel de predio en el barrio en comento, así como también modificar la resolución por la cual fue legalizado, sirviendo como un instrumento para la reglamentación del desarrollo, actualizando y reemplazando las restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y las recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza y/o riesgo por fenómenos de remoción en masa.

El CT-5258 concluye que los problemas reportados en el desarrollo Villas del Diamante (Primer y Segundo Sector), corresponden con procesos de inestabilidad asociados a actividad antrópica relacionada con actividad minera a cielo abierto y subterránea, al mal manejo de aguas lluvias y servidas y a la realización de cortes para el emplazamiento de las viviendas de forma no técnica en zonas de pendiente. Adicionalmente, se identifican, dentro de los procesos morfodinámicos identificados en la zona los flujos de suelos, que tienden a presentarse hacia las hondonadas de escorrentía natural, y se producen sobre los depósitos antrópicos; son procesos alargados y que involucran poco espesor de material.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

En el CT-5258, la cañada El Volador es identificada como una corriente estacional o intermitente, afluente de la quebrada Limas, cuyo drenaje desciende por un valle de erosión en U. El patrón de drenaje desde el punto de vista de origen es eminentemente natural y no permanente, y sirve de receptor de las aguas de escorrentía y de los vertimientos de aguas lluvias y aguas servidas de las viviendas aledañas. El CT-5258 advierte acerca de la posibilidad de flujos de suelos en cercanías de la cañada El Volador.

Dentro del CT-5258 el predio de la Calle 69 Sur No. 18P-27 se identifica como el Lote 12 de la Manzana 18, al cual se le asigna una calificación de Amenaza Alta y Riesgo Alto por procesos de remoción en masa. El CT-5258 recomienda la inclusión de este predio, con Prioridad Técnica 2, en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable. De igual forma, advierte que este predio se deberá incorporarse como suelo de protección por riesgo.

Revisada la base de datos de Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encuentra que el predio del Lote 12 de la Manzana 18 se encuentra incluido con Prioridad Técnica 2, con identificador SIRE 2008-19-10858; sin embargo, no aparece dato de beneficiario.

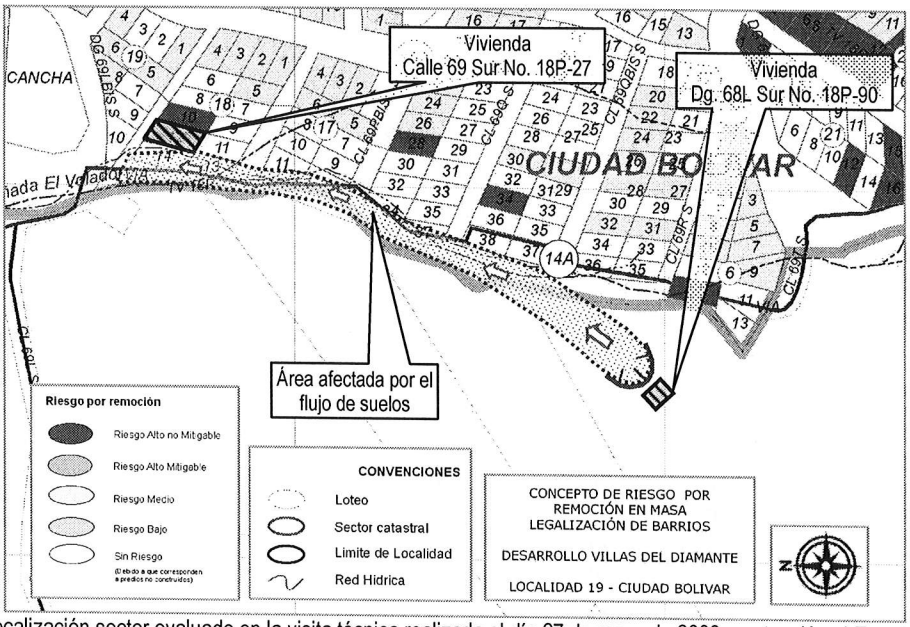


Figura 1. Localización sector evaluado en la visita técnica realizada el día 27 de mayo de 2008 en atención al Evento No. 89012.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un fenómeno de remoción en masa tipo flujo de tierras, que involucró un volumen de cerca de 300 m^3, correspondiente a materia orgánica y material vegetal, fenómeno ocurrido en el cauce o valle de erosión del caño El Volador, que separa el barrio Villas del Diamante del sector catastral identificado como Bella Flor Sur, en la Localidad de Ciudad Bolívar (Fotografía 1). El valle presenta forma en U con pendientes altas en su parte alta (extremo sur) y pendientes medias hacia la parte baja (extremo norte), cerca del punto donde desemboca a la quebrada Limas.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

El flujo se desprendió desde la parte alta del valle de erosión del caño, en el cual se localiza un parqueadero de buses de una ruta de servicio público, consistente en una explanada construida a partir de cortes en la ladera, en la cual no se identificaron medidas para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial, las cuales después de fluir superficialmente por la zona plana del parqueadero discurren libremente hacia la ladera. Adicionalmente, a unos 4 m del borde de la explanada, costado occidental del parquedero, se localiza la vivienda de la Diagonal 68L Sur No. 18P-90, correspondiente a una construcción de un (1) nivel en mampostería simple, con cubierta en teja de zinc soportada por elementos de madera; durante la visita pudo evidenciarse que las aguas lluvias y servidas provenientes de dicha vivienda son dispuestas directamente a la ladera (Fotografía 2). El mal manejo de las aguas de escorrentía superficial y de las servidas propicia la saturación de los estratos superficiales de la ladera. Tanto el parqueadero como la vivienda de la Diagonal 68L Sur No. 18P-90, se encuentran localizados dentro del sector catastral Bella Flor Sur.

Sobre la margen derecha del valle de erosión del caño El Volador el costado occidental del barrio Villas del Diamante Primer Sector, en el cual se ha llevado el reasentamiento de varias viviendas por condición de Riesgo Alto No Mitigable. El flujo de suelos bajó por el valle de erosión recorriendo una distancia cercana a los 150 m e impactando contra una cochera en mampostería simple ubicada en el costado sur del predio de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Manzana 18, Lote 12), generando el colapso total de dicha cochera y la muerte a un semoviente porcino (Fotografías 4 y 5); por la pendiente del cauce seguido por el flujo y el alto grado de saturación apreciado en el material movilizado, se estimó que la velocidad del fenómeno fue alta.

La vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27, corresponde a una construcción de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada por columnas, ausentes las vigas de cubierta, con cubierta en tejas de zinc y de asbesto-cemento y para cuya construcción se generó sobre el costado occidental un relleno confinado mediante un muro en piedra pegada (Fotografía 3); el flujo no causó daños a la vivienda, si bien "rozó" la esquina sur-occidental de la misma. Como tal su estabilidad estructural y habitabilidad no se encontraban comprometidas ante cargas normales de servicio. Es importante agregar que sobre la margen derecha del caño El Volador, la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27 es la única vivienda ubicada sobre la trayectoria de posibles nuevos flujos, dado que las demás han sido reasentadas y demolidas.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



Foto 1. Vista de la parte alta del cauce del caño El Volador, desde el cual se desprendió el flujo de tierras.



Foto 2. Vivienda de la Dg. 68L Sur No. 18P-90. Apréciese su distancia al escarpe del flujo y el mal manejo de aguas superficiales.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

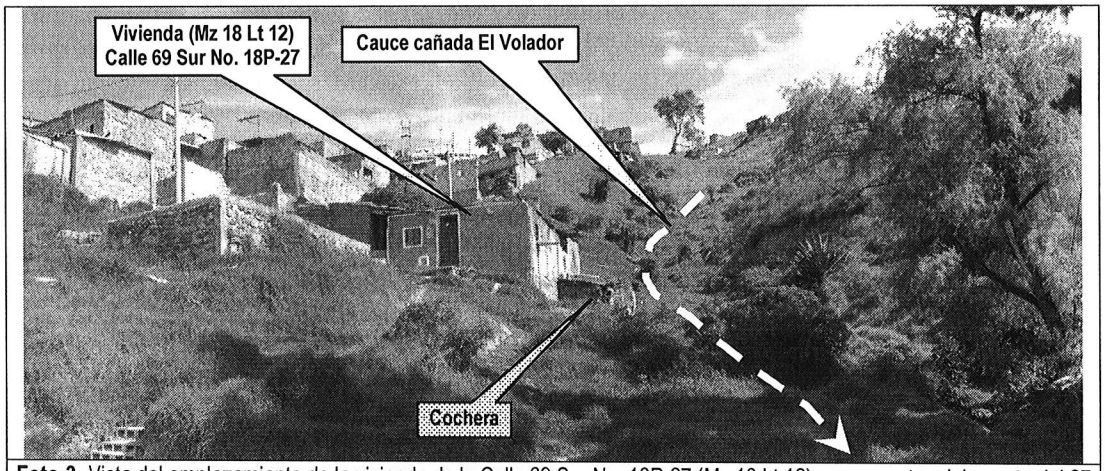


Foto 3. Vista del emplazamiento de la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Mz 18 Lt 12), meses antes del evento del 27 de mayo de 2008 (tomada del CT-5258).

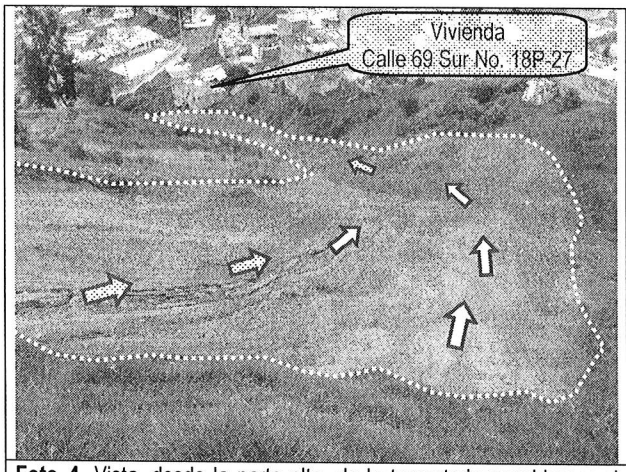


Foto 4. Vista, desde la parte alta, de la trayectoria seguida por el flujo y de la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27

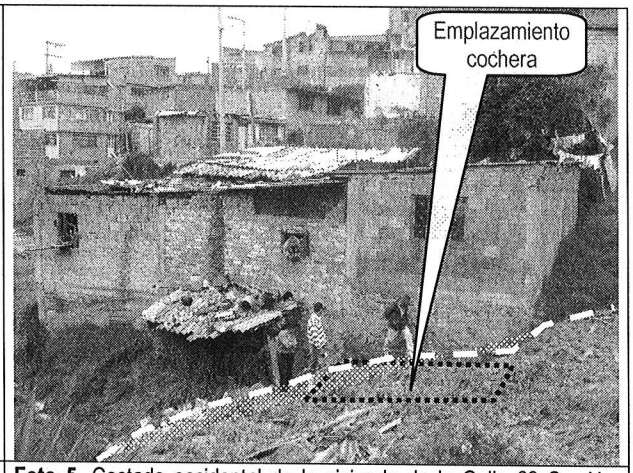


Foto 5. Costado occidental de la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27. El flujo derribó la cochera, pero no generó daños sobre la vivienda.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	GRACIELA RANGEL Calle 69 Sur 18P-27 (Lote 12 Manzana 18)	4	3	1	Colapso total de la cochera localizada en el costado occidental del predio.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

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

- En caso de no implementarse medidas para el correcto manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, generadas por las lluvias y los vertimientos provenientes del parqueadero y las viviendas localizadas en la parte alta del valle de erosión del caño El Volador, pertenecientes al sector catastral Bella Flor Sur, se puede propiciar la saturación de los estratos superficiales de la ladera y con ello la generación de nuevos flujos de tierra que podrían eventualmente comprometer la estabilidad estructural y/o habitabilidad de la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Lote 12, Manzana 18) del barrio Villas del Diamante.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 27 de mayo de 2008, inspección visual del valle de erosión o cauce del caño El Volador, localizado entre el costado occidental del barrio Villas del Diamante y el sector catastral Bella Flor Sur, en el que se presentó un proceso de remoción en masa tipo flujo de suelos, y de la parte alta donde se originó el proceso, en el que se localizan un paradero de buses de ruta de servicio público y una vivienda, pertenecientes al sector catastral Bella Flor Sur.

- El día 27 de mayo de 2008, inspección visual del predio de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Lote 12, Manzana 18) en el barrio Villas del Diamante, en el cual se presentó el colapso de una cochera por causa del impacto a alta velocidad del material movilizado por el flujo de suelos; así mismo, inspección visual de la vivienda emplazada en dicho predio.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Lote 12, Manzana 18) en el barrio Villas del Diamante y de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 68L Sur No. 18P-90 en el sector catastral Bella Flor Sur, de la Localidad de Ciudad Bolívar, no se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, ni por causa de sus deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos de confinamiento y amarre, ni por la ocurrencia del flujo de tierras que tuvo lugar el 27 de mayo de 2008.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal 68L Sur No. 18P-90, consultar la reglamentación urbanística definida para el sector Catastral Bella Flor Sur, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.

- En caso de no existir restricciones o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal 68L Sur No. 18P-90 del sector catastral Bella Flor Sur, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la construcción, así como para el adecuado manejo de las aguas servidas y de las aguas lluvias, las cuales deben ser ejecutadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998) Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con los propósitos de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso, y de evitar la disposición de las aguas sobre la ladera y el cauce o valle de erosión del caño El Volador de modo que no se favorezca la saturación de los estratos superficiales y la ocurrencia de nuevos flujos en el valle de erosión.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de implementar medidas para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la explanada en la que funciona el parqueadero y en la que se encuentra emplazada la vivienda de la Diagonal 68L Sur No. 18P-90; lo anterior con el propósito de evitar la disposición de las aguas sobre la ladera y el cauce o valle de erosión del caño El Volador de modo que no se favorezca la saturación de los estratos superficiales y la ocurrencia de nuevos flujos en el valle de erosión.

- Al responsable y/o responsables de la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Lote 12, Manzana 18) en el barrio Villas del Diamante, continuar con Prioridad Técnica 2 en el Proceso de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mltigable. La vivienda es habitada por la señora Graciela Rangel y su familia, y se encuentra incluida dentro de dicho programa con identificador SIRE 2008-19-10858.

- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de la vivienda de la Calle 69 Sur No. 18P-27 (Lote 12, Manzana 18) en el barrio Villas del Diamante, donde habita la señora Graciela Rangel y su familia, dadas las condiciones de amenaza alta y riesgo alto en que se encuentra. El predio se encuentra en Prioridad Técnica 2 en el Programa de Reasentamiento, con identificador SIRE 2008-19-10858.

- Se recomienda a los habitantes y vecinos del sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la ladera y de las viviendas, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

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 escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector evaluado en el presente diagnóstico.

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202-087317 CLD
	Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND
	Revisó
Vo. Bo.	**ARQ. JORGE ALBERTO PARDO** **SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS**

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co