DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4495
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 105454

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ				**SOLICITANTE:**
COE:	22	**MOVIL:**	22		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	11 de abril de 2010	**HORA:**	15:00		

DIRECCIÓN:	Carrera 23 No. 73-27 Sur Mz 11 lote 15	**ÁREA DIRECTA:**		70m²			
BARRIO:	Brisas del Volador	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		10			
UPZ:	67 – Lucero	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	4	**NIÑOS**	6
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**		1			
CHIP:	----------	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-8290			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido Informes Técnicos para el sector donde se encuentra emplazado el predio correspondiente al ubicado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, Manzana 11 Lote 15 en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del predio y el sector de la referencia; dichos documentos se citan a continuación.

En el año 2004, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE realizó mediante contrato de consultoría No. 283/03 el "Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa para los Asentamientos Brisas del Volador Parte Alta y Tabor-Alta Loma, de la Localidad de Ciudad Bolívar, en la Ciudad de Bogotá D.C.," en el cual se definió que el predio evaluado correspondiente al ubicado en la Manzana 11 Lote 15 del Barrio Brisas del Volador, es un lote vacio y se encuentran en la Zona Lr-1, clasificada como ladera constituida por areniscas cuarzosas friables meteorizadas y cubiertas por un deposito coluvial con gravas y cantos angulares en matriz arcillosa orgánica, un horizonte de ceniza volcánica oscura con cantos de un nivel de paleosuelo. Se presentan algunos desprendimientos de roca y suelo de pequeña magnitud en algunos cortes de las viviendas y desarrolla pendientes moderadas, dicha zona presenta un nivel de Amenaza Alta por fenómenos de remoción en masa (Ver figura 1).

En el estudio en mención se recomienda prohibir la construcción de nuevas unidades habitacionales y realizar la recuperación de las zonas con obras de reconfirmación de las terrazas o plataformas de las casas existentes, drenaje

Diagonal 47 No. 77A -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

subsuperficial y cobertura vegetal, para evitar el deterioro progresivo de estas zonas y que se detonen problemas de estabilidad de mayor magnitud.

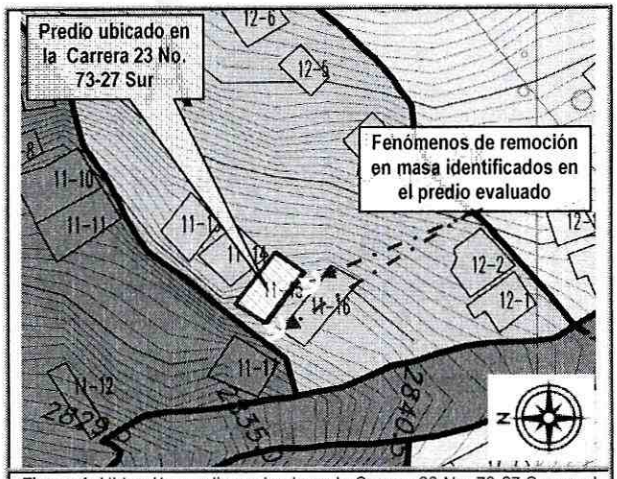


Figura 1. Ubicación predio evaluado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar, el cual se encuentra en una Zona de Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa según el "Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa para los Asentamientos Brisas del Volador Parte Alta y Tabor Alta Loma de la Localidad de Ciudad Bolívar".

Adicionalmente, en noviembre de 2005 se genero el Diagnostico Técnico No. DI-2565 documento en el cual se describe la evaluación de la condición de amenaza para el sector del Barrio Brisas del Volador, ubicado al costado oriental de la vía que conduce al Barrio El Paraíso, identificando que en él se encuentra un asentamiento informal localizado sobre una ladera residual que suprayace niveles de arenisca y arcillolita, ladera que se realizó para el emplazamiento de viviendas con cortes verticales conformados por taludes de diferentes alturas, los cuales carecen de medidas de estabilización y sistemas para el manejo del drenaje; adicionalmente se observó que las viviendas emplazadas en dicho sector, de manera general, corresponden a construcciones de un nivel en material de recuperación y prefabricadas con deficiencias constructivas, caracterizadas por presentar una cimentación consistente en escalonamientos del terreno, compuesto por una zona de corte y otra de relleno, zonas realizadas de manera antrópica antitécnica, estas condiciones hacen considerar la estabilidad de las cimentaciones bastante precaria, situación que combinada con el desarrollo de pequeños deslizamientos, áreas muy saturadas, desprendimientos de suelo y roca meteorizada afectan la estabilidad y habitabilidad de las viviendas a corto y mediano plazo, haciéndolas altamente vulnerables ante los procesos de inestabilidad presentes. Para el predio correspondiente al lote 15 de la manzana 11 se señala que no hay una unidad habitacional emplazada en este, sino que es un lotes vacío para el cual se recomienda restringir el uso para la construcción de vivienda y cualquier tipo de equipamiento por estar localizado en una zona de Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa.

En atención al reporte de emergencia No. 104638 realizado por el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá COBB, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE realizó visita técnica el día 10 de febrero de 2010 al predio ubicado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-4436, documento en el que se describe

Diagonal 47 No. 77A -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 colapso parcial de un muro que servía de confinamiento al suelo de cimentación de la vivienda ubicada en el predio evaluado, generando el desconfinamiento y desprendimientos del suelo de relleno sobre el cual se encuentra emplazada la misma afectando especialmente el costado sur-occidental de la vivienda, situación por la cual al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso del sector de la sala ubicada en el área en mención.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presenta un avance significativo en la afectación que se evidencia al costado sur-occidental del predio ubicado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, dado que se observan desprendimientos adicionales de material tipo relleno provenientes de dicho sector, en al área donde según lo descrito en el Diagnóstico Técnico No. DI-4436, se presentó el colapso parcial del muro en mampostería que sirve como medida de contención para el relleno de cimentación de la vivienda en mención, de igual manera se observó la presencia de nuevos desprendimientos de material provenientes del costado nor-occidental de la vivienda, involucrando un volumen de aproximadamente $2m^3$ de material tipo relleno, afectando la estabilidad y funcionalidad del sector del lavadero y baño en un área cercana a los $2m^2$ de la misma, dado que se presenta la pérdida de suelo de cimentación de dicha área.

Cabe tener en cuenta que con base en la inspección visual, se observó la presencia de desprendimientos de material tipo capa vegetal y material arcilloso, involucrando un volumen de aproximadamente $2m^3$ provenientes del talud de corte ubicado al costado sur del predio evaluado, en el sector aledaño al acceso a la vivienda, talud de corte que cuenta con una altura de aproximadamente 1.8m, en una longitud cercana a los 7m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) el cual carece de medidas de protección y/o contención, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial y posiblemente fue realizado de manera antrópica antitécnica para la adecuación y emplazamiento de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 23 No. 73-27 Sur; debido a las afectaciones anteriormente descritas, al momento de la visita técnica se evidenció que las condiciones de habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en el predio evaluado, se encuentran comprometidas en la actualidad, situación por la cual se recomendó mantener evacuada dicha estructura, de manera temporal y preventiva hasta tanto se garanticen dichas condiciones (Ver fotografías 1 a 5).

Con base en la inspección visual realizada a la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, se observó que corresponde a una estructura de un (1) nivel, construida en material de recuperación, láminas metálicas y madera, con cubierta en tejas de zinc soportadas por una estructura tipo entramado en madera y piso en mortero sobre relleno de cimentación el cual cuenta con una altura de aproximadamente 1.8m y presenta como medida de protección y/o estabilización parcial, un muro en mampostería simple (Ver fotografías 6 y 7); se destaca, que con base en lo anteriormente descrito, se evidencian las deficiencias constructivas presentes en la vivienda evaluada, dada la falta de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas, así como también la falta de mantenimiento de los mismos constituidos en madera, de igual manera la falta de una adecuada estructura de contención y/o estabilización del relleno de cimentación de la estructura en comento; cabe tener en cuenta que con base en la inspección visual, no se observó ningún tipo de patología en el terreno (grietas de tracción, deformaciones, etc) que sugieran la presencia de fenómenos de remoción en masa activos de carácter general en la zona evaluada.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el avance en los desprendimientos de material provenientes tanto del relleno de cimentación de la vivienda, así como también del talud de corte ubicado al costado oriental del predio, se

Diagonal 47 No. 77A -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

encuentran la falta de una adecuada estructura y/o medida de protección y contención del relleno de cimentación, debido a que el muro en mampostería simple no corresponde a una estructura idónea para dicha función, de igual manera la falta de medidas de protección y/o contención en el talud de corte ubicado al costado oriental del predio, la falta de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en las dos áreas evaluadas y las fuertes precipitaciones registradas en el sector.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista desde el costado sur del predio evaluado, evidencia del colapso parcial del tramo de muro de cerramiento de la vivienda adyacente que servía como estructura inadecuada de confinamiento del relleno de cimentación de la vivienda afectada ***(Fotografía tomada del DI-4436)***

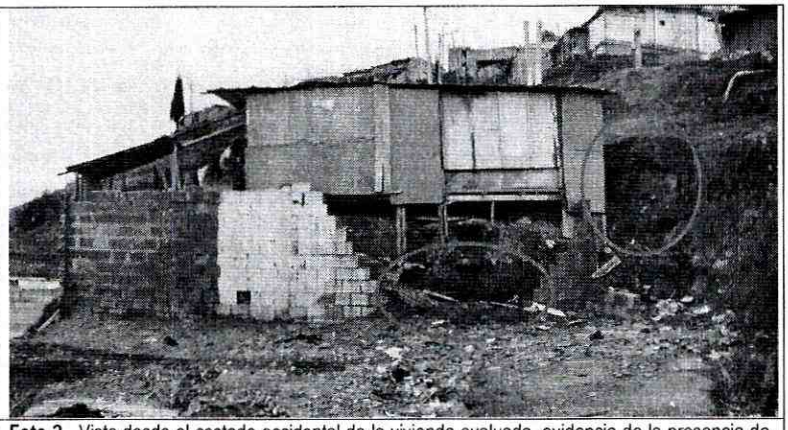


Foto 2. Vista desde el costado occidental de la vivienda evaluada, evidencia de la presencia de desprendimientos de material, menores y adicionales, provenientes del relleno de cimentación de la vivienda y del talud de corte ubicado al costado sur de la misma ***(Fotografía tomada el 11-04-10).***

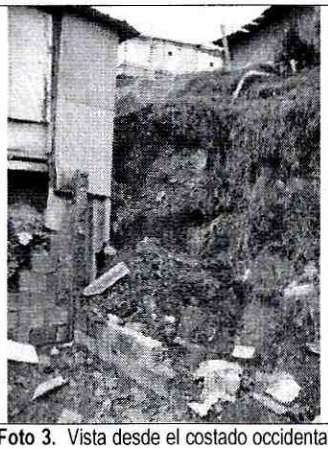


Foto 3. Vista desde el costado occidental de la vivienda evaluada, evidencia de la presencia de desprendimientos de material, menores y adicionales, provenientes del talud de corte ubicado al costado sur de la misma ***(Fotografía tomada el 11-04-10).***



Foto 4. Vista desde el costado nor-occidental de la vivienda evaluada, evidencia de la presencia de desprendimientos de material, menores y adicionales que afectan la zona del lavadero y baño ***(Fotografía tomada el 11-04-10).***

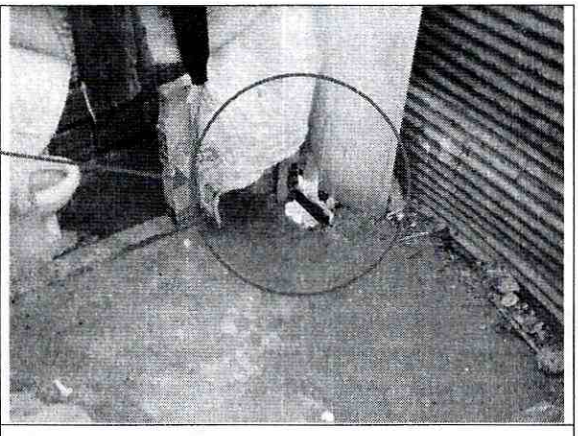


Foto 5. Vista desde el interior de la vivienda al costado nor-occidental de la vivienda evaluada, evidencia de la presencia de desprendimientos de material, menores y adicionales que afectan la zona del lavadero y baño ***(Fotografía tomada el 11-04-10).***

Diagonal 47 No. 77A -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 6. Vista al interior de la vivienda evaluada.

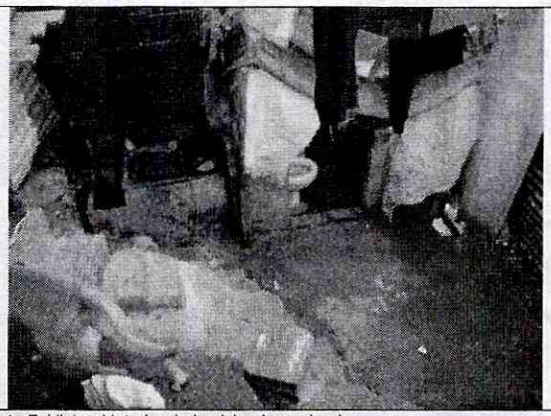


Foto 7. Vista al interior de la vivienda evaluada.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	María Cecilia Chacón	Predio correspondiente al ubicado en la Manzana 11 Lote 15 de Barrio Brisas del Volador Carrera 23 No. 73-27 Sur	----------	10	4	6	- Desprendimientos de material provenientes del relleno de cimentación de la vivienda en los costados nor-occidental y occidental de la misma. - Desprendimientos de material provenientes del talud de corte ubicado al costado sur del predio evaluado.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

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

- Debido a la falta de una estructura adecuada para el confinamiento y contención del relleno de cimentación de la vivienda afectada y de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial que acompañan a dicha estructura, es posible que se presente nuevos desprendimientos del suelo de cimentación ocasionando la perdida del suelo de soporte de la vivienda y un compromiso en la estabilidad y habitabilidad de la misma.

- De igual manera, debido a la falta de medidas de estabilización y/o protección del talud de corte ubicado al costado sur del predio ubicado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, es posible que se presenten nuevos desprendimientos de material que comprometería la funcionalidad del acceso a la vivienda, así como la estabilidad y habitabilidad de la totalidad del costado sur de la misma.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de la amenaza que se presenta en el sector donde se encuentra emplazado el predio de la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva para el predio ubicado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, mediante Acta No. 006984 del 11 de abril de 2010, recomendación que debe ser acogida hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio en mención.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador se encuentran comprometidas en la actualidad debido a la presencia de procesos de remoción en masa activos de carácter local, presentes en los costados nor-occidental, occidental y sur del predio, situación de riesgo que se ve potencializada por las deficiencias constructivas que exhibe la edificación, así como también la falta de mantenimiento de dicha estructura.

- Mantener evacuado el predio ubicado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio en mención.

- Mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4436, con respecto a:

  - A los responsables del predio evaluado en la Carrera 23 No. 73-27 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio en comento por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, para 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 evaluado.

  - En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, se recomienda a los responsables del predio implementar acciones para el reforzamiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda, así como también implementar las medidas necesarias para la estabilización y protección tanto del talud de corte ubicado al costado sur del predio, así como también en el relleno de cimentación sobre el cual se encuentra emplazada la vivienda, medidas que deben contemplar la implementación de adecuados sistemas para la captación, manejo y disposición de flujos de escorrentía superficial y subsuperficial. Lo anterior 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 el propósito de garantizar durante la vida útil del inmueble, las condiciones adecuadas para su uso.

Diagonal 47 No. 77A -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

- Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas.

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 afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA	52202106792NRÑ
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
COORDINADOR EMERGENCIAS

Diagonal 47 No. 77A -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