DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4661
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO 106741

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	ALVARO CAMILO BRAVO				**SOLICITANTE:**
COE:	22	**MOVIL:**	21		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	8 de julio de 2010	**HORA:**	12:30		

DIRECCIÓN:	- Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10. - Manzana 11 Lote 12	**ÁREA DIRECTA:**		200m^2			
BARRIO:	Brisas del Volador	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		9			
UPZ:	67 – Lucero	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	4	**NIÑOS**	5
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**		2			
CHIP:	----------	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-9220			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido Informes Técnicos para el sector donde se encuentran emplazados los predios correspondientes al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 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 de dichos predios y el sector de la referencia; dichos documentos se citan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1, Relación documentos generados para el sector donde se encuentran emplazados los predios evaluados el día 8 de julio de 2010 en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
"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 Bolivar"	Febrero - 2004	Estudio en el cual se describe que los predios ubicados en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y en el Lote 12 de la Manzana 10 del Barrio Brisas del Volador, se encuentran en la Zona Lr-1 (Ver figura 1), clasificada como ladera residual conformada por suelos residuales arenosos y arcillosos que cubren las unidades rocosas del techo de la Formación Labor y una zona de brecha de falla sobre pendientes altas, en la cual se desarrollan zonas muy saturadas y desprendimientos de suelo y roca meteorizada, dicha zona presenta un nivel de Amenaza Muy Alta por fenómenos de remoción en masa (Ver figura 2); por lo anterior se recomienda evacuar las viviendas que se encuentran en estos corredores, prohibir la construcción de casas en estas zonas y realizar la recuperación de las zonas con obras de reconformación de las terrazas existentes e implementación de sistemas para el manejo del drenaje superficial.

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-2565	Noviembre - 2005	Documento en el cual se describe la evaluación de la condición de amenaza, vulnerabilidad estructural y riesgo del sector comprendido por la Manzana 3 a la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, identificando que hacia el costado oriental de la via que conduce al Barrio El Paraiso 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 identificó 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. En el Diagnóstico Técnico en Comento, se recomendó la inclusión de sesenta y cuatro (64) familias en el Programa de Reasentamientos de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, entre las cuales se encuentra la emplazada en el predio correspondiente al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 donde habita la señora Maria Cristina Corredor y su familia y la emplazada en el Lote 11 de la Manzana 12 de dicho Barrio.
DI-4424	Enero-2010	Se presentó la ruptura de una red de acueducto comunitario ubicada al costado sur-oriental del predio de la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 en el Barrio Brisas del Volador, situación relacionada con la presencia de un deslizamiento de aproximadamente 6m³ de material tipo capa vegetal, suelo residual y arcilloso provenientes del sector ubicado al costado sur del predio en mención, dicho proceso de remoción en masa afectó el predio en comento con la pérdida parcial de suelo del corredor de acceso al mismo. Debido al compromiso en la funcionalidad y estabilidad del costado occidental del predio evaluado, al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de dicho sector e implementar de manera temporal el acceso a la vivienda por el costado oriental de la misma, de igual manera cambiar de Prioridad Técnica dos (2) a Prioridad Técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el predio correspondiente al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 en el Barrio Brisas del Volador y a la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el (los) responsable (s) de implementar medidas tendientes a la reparación y/o mantenimiento de la red de acueducto comunitario instalada en la ladera ubicada al costado sur-oriental del predio evaluado.

Una vez revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encontró que el predio correspondiente al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, se encuentran incluidos en dicho programa con prioridad técnica dos (2) desde el 30 de diciembre de 2005 bajo el identificador No. 2005-19-7701, figurando como beneficiaria la señora María Cristina Corredor y con el identificador No. 2005-19-7672, figurando como beneficiarios el señor Ancizar Guarnizo y la señora Patricia Carvajal respectivamente.

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



Figura 1. Ubicación predios evaluados en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolivar, los cuales se encuentran en la Zona Lr-1 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".

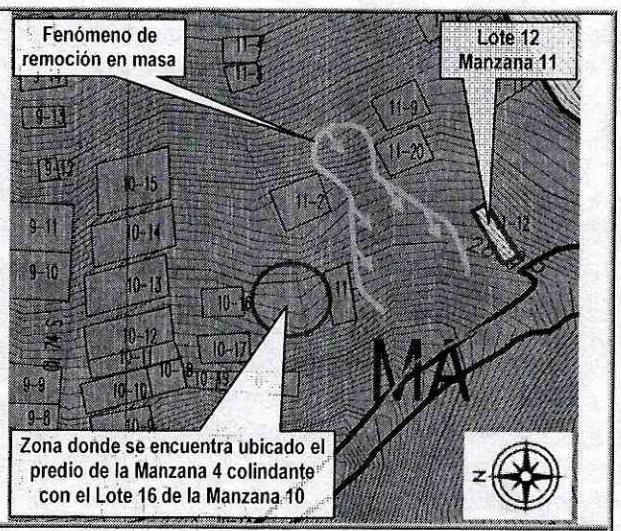


Figura 2. Ubicación predios evaluados en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolivar, los cuales se encuentran en una Zona de Amenaza Muy Alta por Fenómenos de Remoción en Masa según el "Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa para los Asentamientos Brisas del Volador Parte Alta y Tabor Alta Loma de la Localidad de Ciudad Bolívar".

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un fenómeno de remoción en masa tipo flujo de lodos y capa vegetal proveniente de la parte alta de una ladera natural con pendiente moderada (β≈40°), en el área oriental de la zona ubicada entre los predios correspondientes al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, dicho proceso involucró la movilización de aproximadamente 70m^3 de material, los cuales se depositaron hacia la parte media y baja de la misma, generando la formación de un escarpe con altura de aproximadamente 30cm y una longitud de entre 5m y 6m, así como también el compromiso de la transitabilidad y seguridad del sendero peatonal generado por los habitantes del sector para el transito por dicha zona.

Cabe destacar que al momento de la visita técnica, con base en la inspección visual realizada hacia la parte alta del escarpe del fenómeno de remoción anteriormente mencionado, se observó la presencia de agrietamientos con aberturas de aproximadamente 1cm y longitudes de entre 1m y 1.2m, afectaciones en el terreno que evidencian el carácter activo y retrogresivo del fenómeno evaluado; situación por la cual y dada la cercanía a la zona inestable de los predios correspondientes al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, al momento de la visita técnica se solicitó la evacuación de los mismos.

Con base en la inspección visual realizada al predio correspondiente al Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, se observó que en el mismo se encuentra emplazada una vivienda de un (1) nivel, construida en lámina metálica y material de recuperación, con piso en madera sobre suelo afirmado y cubierta en teja de zinc sobre una estructura tipo entramado en madera, situación que evidencia la presencia de deficiencias constructivas en la misma, deficiencias

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

asociadas con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, así como también la falta de mantenimiento de los existentes conformados en madera.

Al momento de la visita técnica, no se contó con la presencia del responsable del predio ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10, situación por la cual se realizó una inspección visual desde el exterior, pudiendo observar que las condiciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4424 no han cambiado considerablemente con respecto a las deficiencias constructivas y falta de mantenimiento que presenta la misma, ya que se encuentra construida en láminas metálicas, material de recuperación y cubierta en tejas de zinc soportadas por una estructura tipo entramado en madera.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el proceso de remoción en masa anteriormente descrito se encuentra la carencia de adecuados sistemas para el manejo de flujos de escorrentía superficial y subsuperficial en la ladera evaluada, situación que puedo haber sido potencializada por la presencia de fuertes precipitaciones en el sector; de igual manera, es importante rescatar que en el Diagnóstico Técnico No. DI-4424 se describen filtraciones de la red de acueducto comunitario presente en dicho sector, afectaciones que al momento de la visita técnica y con base en la inspección visual no fueron posibles de precisar, pero que pueden haber contribuido a la generación del proceso de remoción en masa en comento.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista desde el costado occidental (parte baja) del proceso de remoción en masa evaluado ***(Fotografía tomada el 08-07-10).***

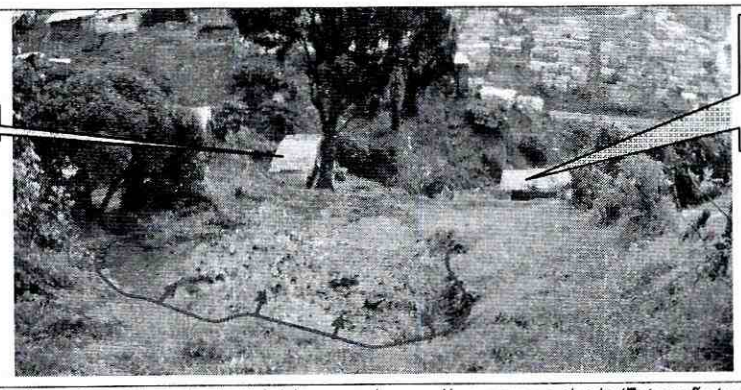


Foto 2. Vista desde el costado occidental (parte alta) del proceso de remoción en masa evaluado ***(Fotografía tomada el 08-07-10).***

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

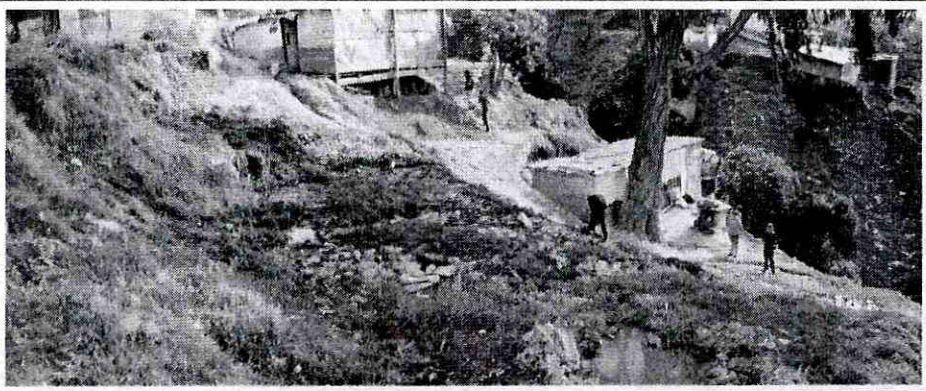


Foto 3. Evidencia de presencia de humedad en la ladera evaluada, costado norte ***(Fotografía tomada del DI-4424).***



Foto 4. Vista desde el costado norte del proceso de remoción en masa evaluado ***(Fotografía tomada el 08-7-10).***

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	María Cristina Corredor	Predio correspondiente al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 en el Barrio Brisas del Volador	3125189118	---	---	---	No presenta daños a la edificación
2	María Cristina Robayo	Manzana 11 Lote 12	3187091624	4	2	2	No presenta daños a la edificación

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	CUAL?	

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

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

- Debido a la falta de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en la ladera evaluada, es posible que se presenten un avance en los flujos y desprendimientos de material provenientes de la zona ubicada entre los predios correspondientes al ubicado en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, situación que podría generar el compromiso en la seguridad y transitabilidad de las zonas libres y peatonales presentes en el sector, así como también una afectación directa a las viviendas evaluadas, situación por la cual las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las mismas se encuentran comprometidas en el corto plazo, así como también.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de la amenaza que se presenta en el sector donde se encuentran emplazadas las viviendas de la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Solicitud de evacuación mediante las Actas No. 007171 y No. 007170 del 8 de julio de 2010 para las viviendas emplazadas en los predios de la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador respectivamente, debido a que presentan el compromiso en su estabilidad y habitabilidad en el corto plazo, por la cercanía de las mismas al fenómeno de remoción en masa identificado en el sector evaluado.

9. CONCLUSIONES

- Debido al carácter inestable de la ladera evaluada en la zona ubicada entre las viviendas de la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador, es posible que en el corto plazo se presente un avance en el proceso de inestabilidad de dicho sector, afectando tanto la seguridad y transitabilidad de las zonas libres y peatonales presentes en el sector, así como también la habitabilidad y estabilidad de las viviendas en comento.

10. RECOMENDACIONES

- Evacuar definitivamente y cambiar de Prioridad Técnica Dos (2) a Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable por Fenómenos de Remoción en Masa, los predios ubicados en la Manzana 4 colindante con el Lote 16 de la Manzana 10 y el Lote 12 de la Manzana 11 en el Barrio Brisas del Volador en la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Cristina Corredor y la señora María Cristina Robayo, con sus respectivas familias.

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

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.

11. 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	ÁLVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA	52202-106792 NRÑ
	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. 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