DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3068
COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS
(Radicado FOPAE No. 2006ER12796)

aprob

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	**MAURICIO GARCÍA FERIA**				**REPORTÓ**
TEC:	6	**MOVIL:**	4		Pablo Emilio González - Comunidad
FECHA:	14 de diciembre de 2006	**HORA:**	10:00		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Carrera 22 No. 70A-84 Sur	**ÁREA DIRECTA:**		2800m²					
BARRIO:	Brisas del Volador parte baja	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		150					
UPZ:	67 Lucero	**FAMILIAS**	31	**ADULTOS**	60	**NIÑOS**	90		
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**	31						

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

- En atención a una solicitud realizada por el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá el 26 de Mayo de 2004, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE realizó visita técnica a la Institución Educativa Distrital Confederación Brisas del Diamante Sede C y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-2026 en el que se describe la ocurrencia de un flujo de detritos y algunos bloques de la parte superior del costado occidental del talud rocoso colindante con la Institución Educativa Distrital (IED). En dicho de Diagnóstico Técnico se recomienda adelantar un estudio detallado del sitio a fin de establecer la condición de estabilidad del talud y las medidas de mitigación pertinentes.

- En el año 2005 el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE, a través de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE realizó por medio del contrato de consultoría No. 467/04 con la firma GEORIESGOS Ltda. el "Estudio de Riesgos por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar los Escarpes y Laderas Ubicados en el Barrio Brisas del Volador y Extremo Noroccidental del Barrio Esmeralda Sur de la Localidad Ciudad Bolívar en Bogotá D.C". Según se establece en dicho estudio los predios objeto del presente diagnóstico técnico se encuentran ubicados en las zonas 4 y 5 en las que las condiciones de amenaza oscilan entre media y baja. Así mismo se recomiendan obras de estabilización y mitigación en los escarpes del sector que incluyen manejo de aguas superficiales, perfilado y protección mediante empradización.

- Con base en el estudio elaborado por la firma GEORIESGOS Ltda., el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE y el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar revisó la viabilidad de las obras propuestas en dicho estudio y realizó la Invitación Pública para Contratación Directa No. 7301-2005 cuyo objeto fue "Realizar la construcción de obras para la mitigación de riesgo por procesos de movimientos en masa en el barrio Brisas de Volador - Zona Geotécnica 5, en la Localidad de Ciudad Bolivar, Distrito Capital, consistentes en movimientos de tierra, obras de control hidráulico y obras complementarias." La construcción de las obras para la mitigación de la amenaza se realizó en el año 2005 y consistieron en el perfilado de de las superficies expuestas de los frentes de antigua explotación con gradientes 1.0H: 2.0V, la protección de los cortes mediante cespedón o biomanto y la construcción de cuentas en concreto en la totalidad del área para la intercepción de las aguas de escorrentía y de infiltración.

- En atención a una solicitud de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, el 30 de Noviembre de 2006 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE emitió respuesta oficial No. RO -19075 para el Centro Educativo Distrital Confederación Brisas del Diamante Sede C en el Barrio Brisas del Volador en el cual se concluye que la habitabilidad y el funcionamiento del CED Confederación Brisas del Diamante Sede C no se encuentran comprometidos por procesos de remoción en masa en el corto plazo.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presenta en general procesos de remoción en masa correspondiente a flujos de tierras y de detritos, caídas de bloques de roca y desprendimientos de suelo en rellenos antrópicos, suelos residuales limo-arcillosos y macizos de roca arenisca con intercalaciones de lodolitas en la formación Arenisca Tierna del Grupo Guadalupe. El sector evaluado se encuentra en la parte baja del barrio Brisas del Volador el cual se dividió en tres (3) zonas según se muestra en la figura 1.

Zona 1: Se presentan flujos de detritos, desprendimientos de suelo y roca y pérdida de empradización en varios sectores de los taludes T9 y T10 según designación dada por el estudio de Georiesgos Ltda, Estos taludes tienen una altura aproximada de 15 m en una longitud de 100 m y corresponden a escarpes de roca arenisca alterada producto de una antigua explotación minera en el sector (véase figura 2 y fotografía 1). Los predios adyacentes a estos taludes se ubican en la parte plana, sobre suelos residuales arenosos y corresponden a viviendas construidas principalmente en material de recuperación, prefabricadas y en mampostería simple con evidentes deficiencias constructivas (véase figura 2). Las viviendas que se ubican junto al talud pueden tener comprometida parcialmente su habitabilidad en el mediano plazo, el resto de las viviendas de la zona 1 no tienen comprometida su habitabilidad. Como posible causa que generó los procesos de remoción en masa para esta zona se encuentra la temporada invernal de los meses de Octubre y Noviembre de 2006. La tabla 1 describe los predios evaluados en esta zona teniendo en cuenta el número del lote y la manzana según la designación dada por el estudio de GORIESGOS Ltda., el responsable, las características estructurales, la afectación que se presentan en cada vivienda y si se encuentra comprometida la habitabilidad.

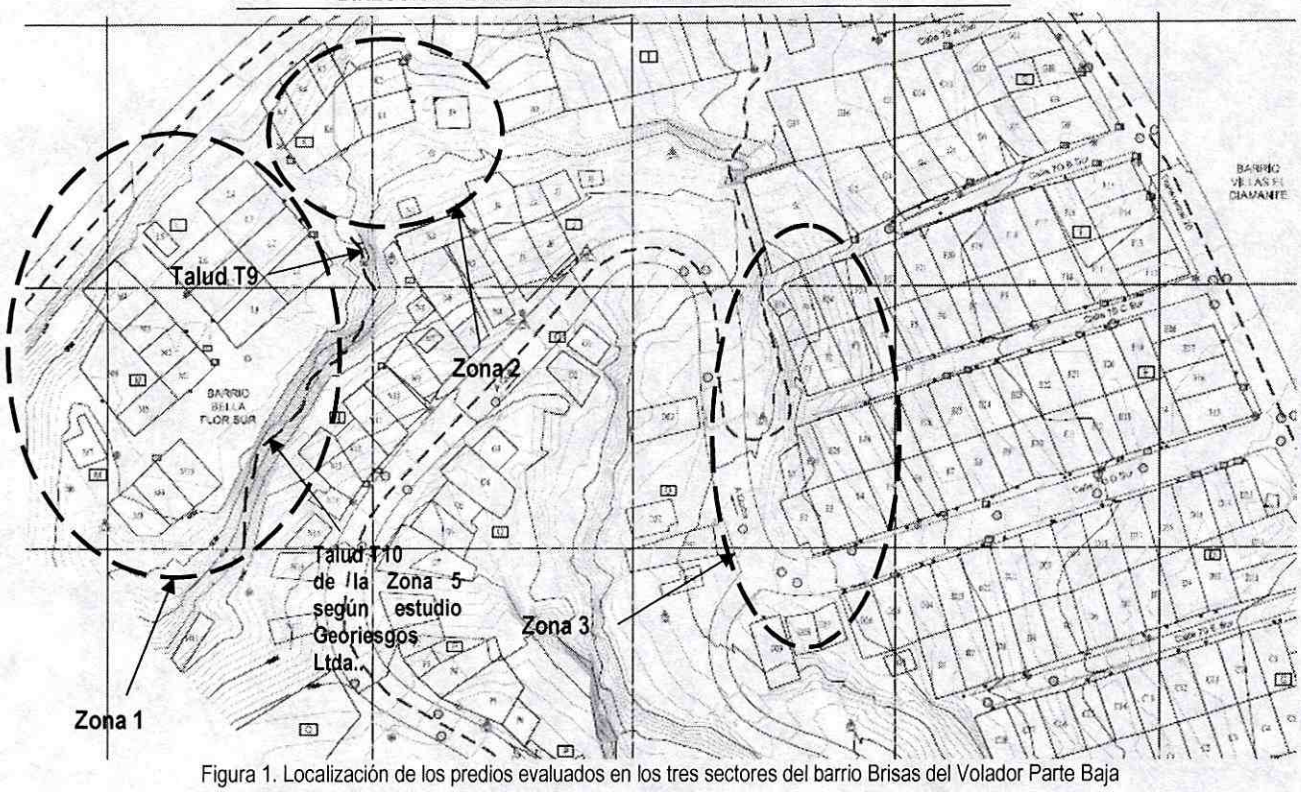


Figura 1. Localización de los predios evaluados en los tres sectores del barrio Brisas del Volador Parte Baja

Tabla 1. Viviendas inspeccionadas durante la evaluación en la zona 1

Mz	Lote	Responsable	Dirección	Descripción
L	5	José Manuel Ramírez	Cr. 22 No.70A-84 Sur	Vivienda prefabricada de un (1) nivel. Hacia la parte frontal presenta procesos de flujos de tierras en el talud de corte de la vía hacia el barrio Bella Flor. No se evidencian daños estructurales que comprometan la habitabilidad de la vivienda en el mediano plazo.
-	-	Sandra Milena Sanabria	Cr. 22 No. 70A-80 Sur	Vivienda en material de recuperación de un (1) nivel con cubierta en teja de zinc. Se observaron deficiencias constructivas y pequeños flujos de tierras tanto en la parte posterior como en la parte frontal. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
L	6	Amparo Aguilar Soto	Cr. 22 No 70A-10 Sur	Vivienda en material de recuperación y cubierta en teja de zinc. No se observaron daños estructurales ni procesos de remoción en masa. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
M	3	Raúl Rodríguez	Cr. 22 No. 70A-15 Sur	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. Para su emplazamiento se realizó un pequeño corte y un relleno que no presentan problemas de estabilidad. No esta comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
M	2	Ana Gladis Gaitán	Cr. 22 No 70A-21 Sur	Vivienda en mampostería simple emplazada sobre relleno antrópico. No presenta deficiencias estructurales ni procesos de remoción en masa. No se encuentra comprometida habitabilidad en el mediano plazo.
L	7	Hugo Aguilar	Cr. 22 No. 70A- 16 Sur	Vivienda en mampostería confinada con cubierta en teja de zinc, emplazada sobre relleno antrópico. No se encuentra comprometida la habitabilidad por procesos de remoción en masa en el mediano plazo.
M	1	Gabriela Gaitán Hidalgo	Cr. 22 No. 70A-27 Sur	Vivienda en mampostería semiconfinada con cubierta en teja de zinc. No hay compromiso de habitabilidad por procesos de remoción en masa en el mediano

				plazo.
L	8	Manuel Antonio Martínez	Cl. 70B Sur No. 21A-16	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc, separada 10 a 15m de talud T10. No se encuentra comprometida la habitabilidad por procesos de remoción en masa en el mediano plazo.
M	10	Maria Luisa López	Cl. 70B Sur No. 22-23	Vivienda en mampostería confinada con cubierta en teja de zinc. La parte posterior (patio) se encuentra junto al talud T10 en donde se presentan pequeñas caídas de bloques y flujos de tierras. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
M	6	Carlos Galvis	Cr. 22A No. 70A-11 Sur	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. Hacia el cotado posterior se presentan algunos desprendimientos de suelo del talud T10 que se depositan en el patio. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
M	5	John Fredy Gutiérrez	Cl. 70B Sur No. 22-40	Vivienda en material de recuperación con cubierta en teja de zinc. Se presentan pequeños desprendimientos de bloques y flujos de suelo del talud T10 los cuales se depositan en la parte posterior (patio). No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
-	-	Leydy Johana Aya	Cl. 70B Sur No. 22-35	Vivienda en mampostería confinada con cubierta en teja de zinc. La parte posterior se encuentra junto a talud T10 en el que se presentan pequeños desprendimientos de bloques y flujos de detritos. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
-	-	Rubén Darío Campuzano	Cr. 26A No. 70F-02 Sur	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. Se realizó corte vertical de 2.5m sobre suelo residual para su emplazamiento. Se presentan problemas de humedad por inadecuado manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
-	-	Diana Cristina Contreras	Cl. 70B Sur No. 23-30	Vivienda en material de recuperación con cubierta en teja de zinc. La parte posterior (patio) se encuentra junto a talud T10 en el que se presentan pequeños procesos de caídas de bloques y flujos de detritos. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
L	1	Maria Stella Pinilla Rodríguez	Cr. 21A No. 70A-29 Sur	Vivienda en mampostería confinada con cubierta en teja de zinc, situada aproximadamente a 10m de talud T10 y T9. No se observan problemas de estabilidad por procesos de remoción. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
L	4	Ligia Leyton	Cr. 21A No. 70-11 Sur	Vivienda en mampostería confinada con cubierta en teja de zinc. Hacia el costado posterior se encuentra un talud vial que presenta algunos flujos de tierra. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.

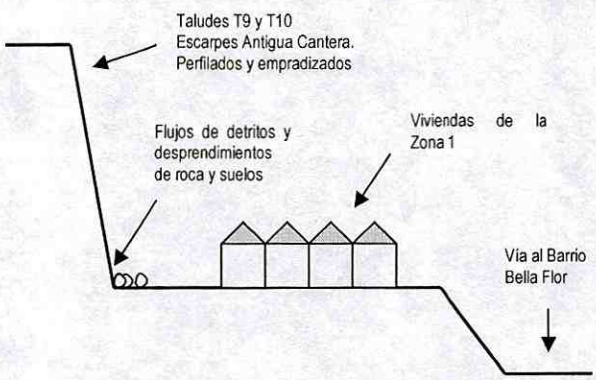


Figura 2. Esquema de la ubicación de las viviendas y de los procesos de remoción en masa de la zona 1

Zona 2: En esta zona se presentan desprendimientos y caídas de suelo, así como problemas de humedad en los taludes de corte de 3 y 5 m de altura compuestos de rellenos antrópicos y suelos residuales, realizados para el emplazamiento de las viviendas. El sistema estructural de las tres (3) viviendas evaluadas corresponde a material de recuperación, paneles prefabricados y mampostería simple con algunas deficiencias constructivas. Los fenómenos de remoción en masa afectan principalmente los patios de las viviendas tanto de la parte alta como de la parte baja y pueden comprometer parcialmente la habitabilidad en el mediano plazo (véase fotografía 2 y figura 3). Dentro de las posibles causas de los procesos de inestabilidad se encuentra la ejecución de taludes de corte de forma antitécnica en la ladera entre predios privados para el emplazamiento de las viviendas, la ausencia de medidas de protección y estabilización de estos taludes de corte y el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía superficiales y subsuperficiales. La tabla 2 describe los predios evaluados en esta zona teniendo en cuenta el número del lote y la manzana según la designación dada por el estudio de GORIESGOS Ltda., el responsable, las características estructurales, la afectación que se presentan en cada vivienda y si se encuentra comprometida la habitabilidad.

Tabla 2. Viviendas inspeccionadas durante la evaluación en la zona 2

Mz	Lote	Responsable	Dirección	Descripción
K	1	Graciela Hernández	Cr. 22A No. 70-17 Sur	Vivienda prefabricada con cubierta en teja de fibro-cemento. La parte posterior (patio) presenta problemas de desprendimiento de suelos por el corte realizado para el emplazamiento de la vivienda vecina de la parte baja y la ausencia de estructuras de protección del talud. No se encuentra comprometida la habitabilidad en le mediano plazo de ambas viviendas.
K	2	Gustavo Rincón Esquivel	Cr. 22A No. 70-11 Sur	Vivienda en material de recuperación con cubierta en teja de zinc. La parte posterior (patio) presenta un corte vertical para el emplazamiento de la vivienda vecina de la parte baja, en el cual se presentan desprendimientos de suelos. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo de ninguna de las dos viviendas.
I	10	Higinio Alberto Sativa	Cr. 22 No. 70-17 Sur	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. En la parte frontal se encuentra talud rocoso de 5m de altura aproximadamente de un antiguo frete de explotación minera. No se evidencian problemas de inestabilidad por problemas de remoción en masa. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.

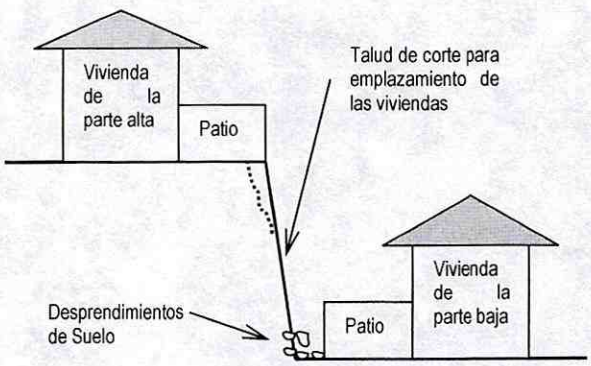


Figura 3. Esquema de la ubicación de las viviendas y de los procesos de remoción en masa de la zona 2

Zona 3: Se presentan flujos de tierras y de detritos en taludes de corte de 2 a 3 m de altura compuestos por rocas areniscas con intercalaciones de arcillolita, realizados posiblemente para el emplazamiento de las viviendas del sector. Las viviendas se emplazan sobre rellenos antrópicos y suelos residuales y se caracterizan principalmente por sistemas estructurales del tipo mampostería simple (véase fotografía 3 y figura 4). Los fenómenos de remoción en masa observados pueden comprometer parcialmente la habitabilidad de algunas viviendas en el mediano plazo por la posible pérdida de piso de cimentación. Dentro de las posibles causas de los procesos de inestabilidad se encuentra la ejecución de taludes de corte de forma antitécnica en la ladera para el emplazamiento de las viviendas, la ausencia de medidas de protección y estabilización de estos taludes de corte y el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía superficiales y subsuperficiales. La tabla 3 describe los predios evaluados en esta zona teniendo en cuenta el número del lote y la manzana según la designación dada por el estudio de GORIESGOS Ltda., el responsable, las características estructurales, la afectación que se presentan en cada vivienda y si se encuentra comprometida la habitabilidad.

Tabla 3. Viviendas inspeccionadas durante la visita técnica en la zona 3.

Mz	Lote	Responsable	Dirección	Descripción
F	25	Jorge Arturo Hernández	Cl. 70B Sur No. 20-91	Vivienda conformada por mampostería simple con cubierta en teja de zinc. Se presentan pequeños flujos de detritos y problemas de humedad en las paredes como consecuencia del inadecuado manejo de aguas superficiales entre predios privados. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
F	26	Rosa Arias	Cl. 70B Sur No. 20-97	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. En el costado derecho y parte frontal se realizó un corte vertical en la roca para emplazar la vivienda el cual no cuenta con ninguna estructura de protección o confinamiento. Se presentan considerables flujos de detritos que pueden comprometer la habitabilidad de la vivienda en el mediano plazo.
E	29	Gloria Amparo Pedraza	Cl. 70C Sur No. 21-17	Vivienda en mampostería confinada con cubierta en teja de zinc. Presenta problemas de humedad por el inadecuado manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales entre predios privados. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
E	30	Bibiana Marcela Fuentes	Cl. 70C Sur No. 21-81	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. En la actualidad se encuentra en ampliación para lo cual se realizaron cortes verticales en la roca que pueden comprometer la estabilidad del talud y la habitabilidad de la vivienda en el mediano plazo.
F	1	Yuliana Paola Melo	Cl. 70C Sur No. 21-80	Vivienda en mampostería simple y material de recuperación con cubierta en teja de fibro-cemento. El costado derecho es adyacente a un talud en roca en el cual se presentan problemas de humedad por el inadecuado manejo de aguas de escorrentía. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
E	28	Esperanza Gutiérrez	Cl. 70C Sur No. 21-11	Vivienda en madera y material de recuperación con cubierta en teja de zinc. Se emplaza sobre relleno antrópico. Presenta problemas de humedad por el inadecuado manejo de las aguas superficiales. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
F	3	Maria Amelia Ramírez	Cl. 70C Sur No. 21- 72	Vivienda en mampostería semiconfinada con cubierta en teja de zinc. Se presentan problemas de humedad entre predios privados por el inadecuado manejo de las aguas superficiales. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.
E	1	Jesús Alape	Cl. 71 Sur No. 20-98	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. En la parte frontal se encuentra talud en roca y suelo residual con posible inestabilidad en el mediano plazo por presencia de taludes negativos. Posible compromiso de la habitabilidad en el mediano plazo.
E	3	Antonio Ortiz	Cl. 70D Sur No. 20-76	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. En el costado izquierdo se encuentra talud de corte con pequeños flujos de

				detritos. No hay compromiso de la habitabilidad en el mediano plazo
D	24	Ezequiela Ortiz	Cl. 70D Sur No. 20-71	Vivienda en mampostería simple con cubierta en teja de zinc. Hacia el costado derecho se encuentra una ladera con pendiente moderada a alta en el que se presentan algunos flujos de tierra y de detritos. Se realizó corte de 2m de altura para emplazar la vivienda y zanja en concreto para interceptar las aguas de escorrentía. La parte posterior de la vivienda se encuentra afectada por flujos de tierra que pueden comprometer la estabilidad en el mediano plazo debido al posible impacto en muros y tejado de la vivienda.
-	-	José Arcenio Jiménez	Cl. 70G Sur No. 20-30	Vivienda en mampostería simple y material de recuperación tejada en plástico. No se observaron procesos de remoción en masa que comprometan la habitabilidad de la vivienda en el mediano plazo.
-	-	Luz Mary Ortiz	Cl. 70D Sur No. 20-82	Vivienda en material de recuperación. Hacia uno de sus costados se localiza una ladera en roca con pendiente moderada con presencia de flujos de detritos. No se encuentra comprometida la habitabilidad en el mediano plazo.

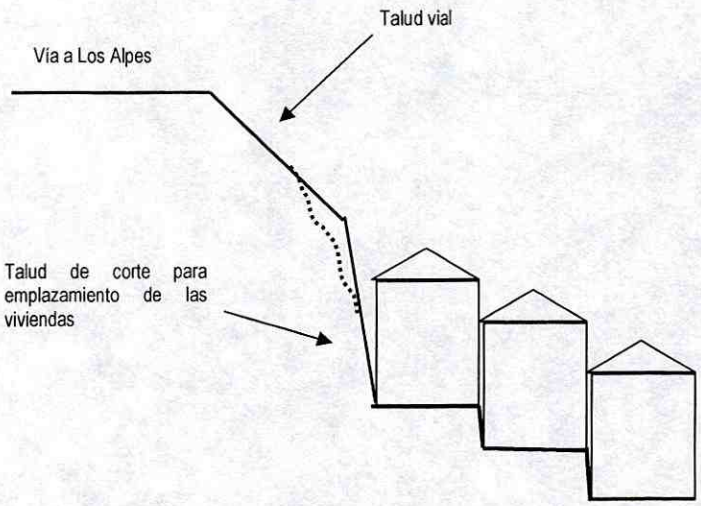
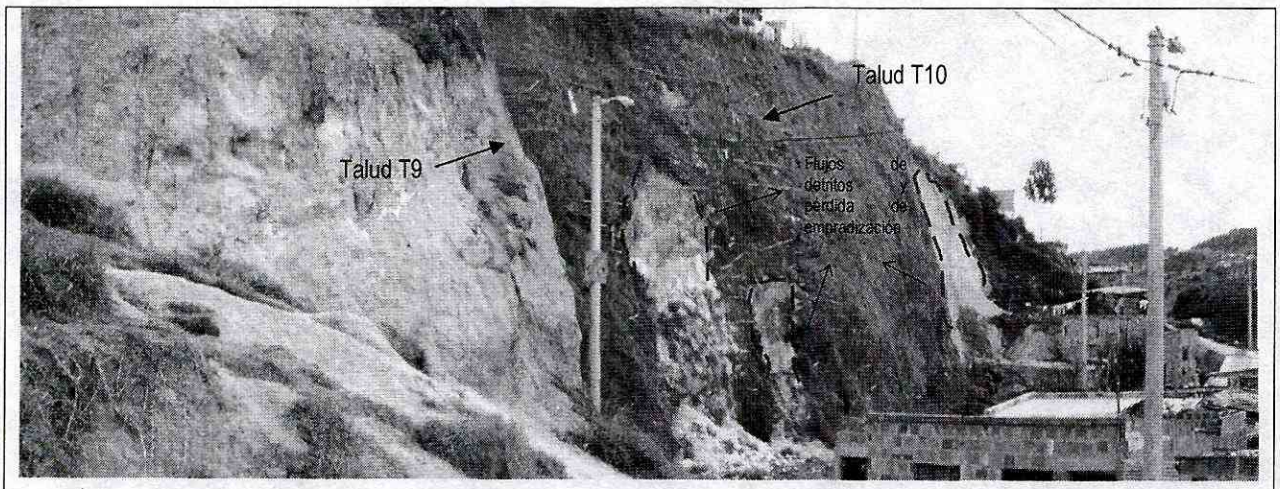
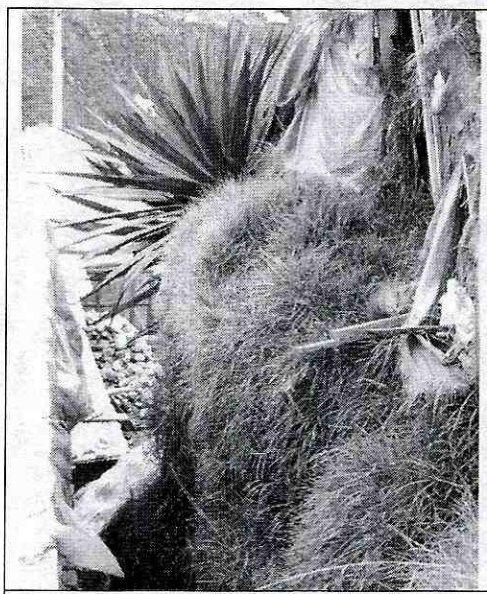


Figura 4. Esquema de la ubicación de las viviendas y de los procesos de remoción en masa de la zona 3

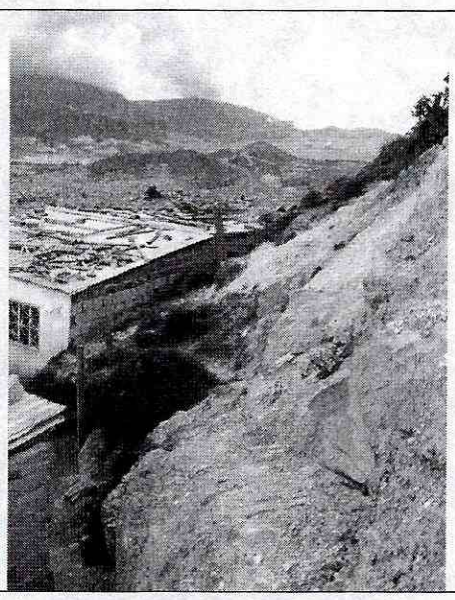
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO:



Fotografía 1. Vista panorámica de la zona 1. Nótese los flujos de detritos y la pérdida de la empradización en los escarpes de los taludes T9 y T10 (según designación del estudio elaborado por Georiesgos Ltda.) conformados por areniscas del Grupo Guadalupe. Las viviendas evaluadas en esta zona son principalmente en material de recuperación y mampostería simple y se ubican en al parte plana sobre suelos residuales arenosos.



Fotografía 2. Desprendimientos y caídas de suelo en taludes de corte de 3 a 4 m de altura para emplazamiento de viviendas en la zona 2 (Manzana K, Lotes 1 y 2)



Fotografía 3. Procesos de remoción en masa (flujos de detritos) en la zona 3.

6. AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- Para la zona 1 se advierte la posible reactivación de los procesos de flujos de tierra, de detritos y caídas de bloques en los taludes T9 y T10 de no ser implementadas las obras de mantenimiento que restablezcan las condiciones de protección y estabilidad dadas por las obras de mitigación contratadas por el FOPAE y el Fondo de Desarrollo Local de Ciudad Bolívar. Estos procesos de remoción en masa pueden comprometer la habitabilidad de las viviendas cercanas a lo taludes en el mediano plazo en especial las viviendas de la Manzana M, Lotes 8, 9 y 10 y Manzana L, Lotes 1 y 8 .

- De continuar con el avance del proceso retrogresivo de caídas y desprendimientos de suelo en los taludes de corte realizados para el emplazamiento de las viviendas en la zona 2, es posible que se vea comprometida parcialmente la habitabilidad en el mediano plazo de las viviendas de los lotes 1 y 2 de la manzana K

- En la zona 3 se advierte el carácter retrogresivo de los procesos de flujos de detritos en los taludes de corte realizados posiblemente para el emplazamiento de los siguientes predios: Manzana F, Lote 26; Manzana E, Lote 30; manzana E, Lote 1 y Manzana D, Lote 24, los cuales pueden comprometer la habitabilidad de estas viviendas en el mediano plazo.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual de las zonas 1, 2 y 3, evaluación de cada uno de los 31 predios del sector y valoración cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo para cada una de las viviendas.

9. RECOMENDACIONES

Para la zona 1:

- Gestionar con la entidad competente en el corto plazo, el mantenimiento de las obras de mitigación de los taludes T10 y T9 que corresponden a empradización y perfilado para garantizar la estabilidad de la zona.

Para la zona 2:

- A los responsables de las viviendas de la Manzana K, Lotes 1 y 2; donde habitan la señora Graciela Hernández y su familia y señor Gustavo Rincón Esquivel y su familia respectivamente, se deberá reconformar y estabilizar el talud de corte de cada predio mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deben ser adelantadas por los responsables de los predios con el apoyo de personal idóneo garantizando el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción

Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Dado que dicha situación 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 vivienda, por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los responsables de los predios.

Para la Zona 3

- A los responsables de las viviendas de la Manzana F, Lote 26 (Rosa Arias y su familia); Manzana E, Lote 30 (Bibiana Marcela fuentes y su familia); manzana E, Lote 1 (Jesús Alape y su familia) y Manzana D, Lote 24 (Ezequiela Ortiz y su familia), se deberá reconformar y estabilizar el talud de corte de cada predio mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deben ser adelantadas por los responsables de los predios con el apoyo de personal idóneo garantizando el cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1998 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Dado que dicha situación 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 vivienda, por lo que estas obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los responsables de los predios.

- A los responsables de las viviendas de las tres zonas evaluadas en el presente diagnóstico técnico y en general a los habitantes del sector, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de las viviendas.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la solicitud; 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.

NOMBRE	MAURICIO GARCÍA FERIA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-103987CND
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo.

ING. GUILLERMOS ESCOBAR
COORDINADOR EMERGENCIAS

ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS
DIRECTORA