DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-4952
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 108865

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: ALFREDO LEON RAMIREZ				SOLICITANTE
COE:	23	MOVIL:	3	MARIO PINZON
FECHA:	1 de diciembre de 2010	HORA:	12:10 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Carrera 1 C N° 44-48 Carrera 1 C N° 44-30 Carrera 1 C N° 44-24	ÁREA DIRECTA:				70 m^2			
BARRIO:	San Martin de Loba	POBLACIÓN ATENDIDA:				5			
UPZ:	50- La Gloria	FAMILIAS	1	ADULTOS	2	NIÑOS	3		
LOCALIDAD:	San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS		1					
CHIP	AAA0004WODM	DOCUMENTO REMISORIO				CR- 14245			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio San Martin de Loba de la Localidad de San Cristóbal, fue legalizado mediante el Acuerdo 12 de 1969 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación-SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, no emitió concepto técnico de riesgo. Por lo anterior, para adelantar cualquier intervención en el predio o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones, afectaciones y condicionamientos de uso del suelo incluidas en la resolución de legalización.

Según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localizan los predios de la Carrera 1 C No. 44-24 Sur,

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

Carrera 1 C No. 44-30 Sur y Carrera 1 C No. 44-48 Sur Bario San Martin de Loba de la Localidad de San Cristóbal, presentan ***Amenaza Media*** por Fenómenos de Remoción en Masa (Figura 1).

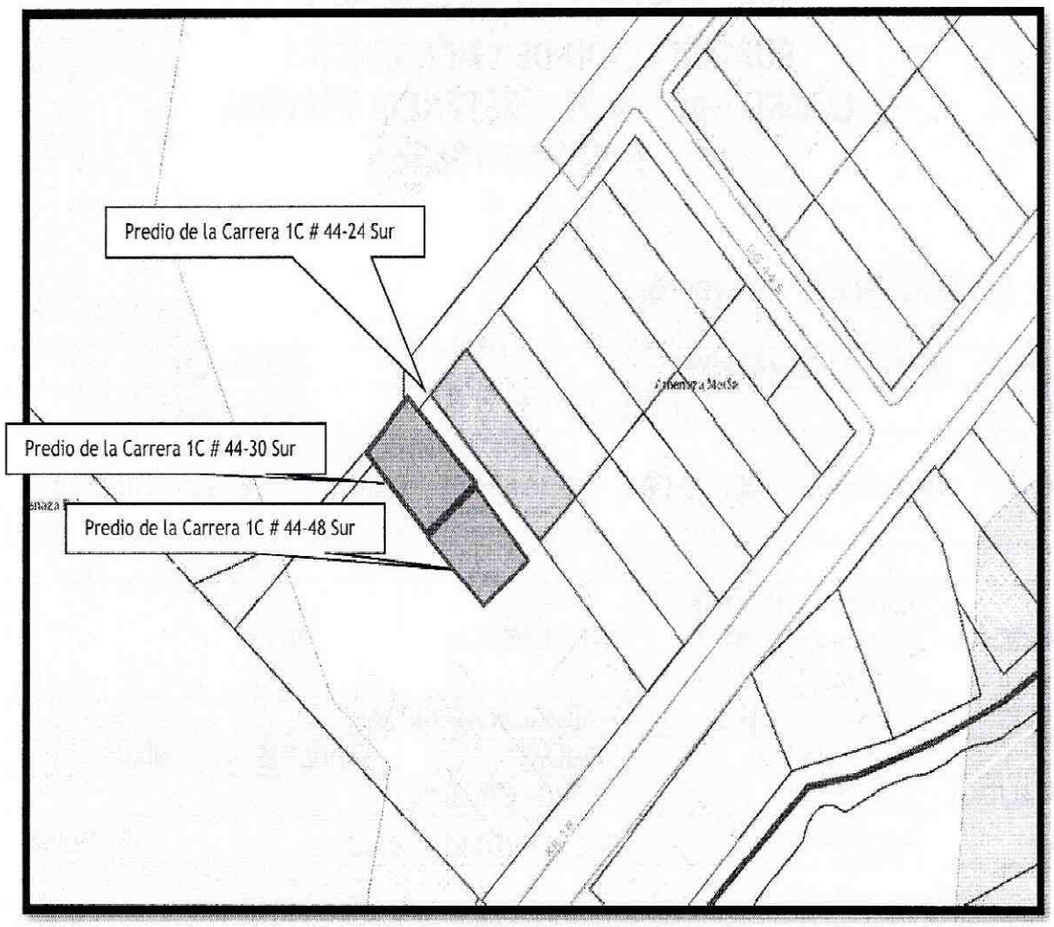


Figura 1. *Localización de los predios de la Carrera 1C # 44-24/30/48 y condición de Amenaza según el POT en el barrio San Martín de Loba de la Localidad de San Cristóbal.*

De igual Forma, El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá - **FOPAE** emitió Documentos Técnicos para el sector donde se encuentra emplazados los predios de la Carrera 1C # 44-24 Sur, 1C # 44-30 Sur y 1C # 44-48 Sur, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del sector de la referencia; dichos documentos se citan a continuación:

Tabla 1. Documento Técnico generado para el sector donde se encuentran emplazados los predios de la Carrera 1C # 44-24 Sur, 1C # 44-30 Sur y 1C # 44-48 Sur.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-3359	Septiembre 2007	Se evidencio que hacia el costado norte de la vivienda de la Carrera 1C # 44-48 Sur; a 20m de distancia, se localiza un escarpe rocoso de aproximadamente 10m de altura que presenta fracturamiento con posibles desprendimientos de roca, y que hace altamente vulnerable dicha vivienda, adicionalmente es una situación No mitigable por lo que se recomienda: - Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable, el predio de la Carrera 1C No. 44-48 Sur donde habita el señor Mario Pinzón Santana y su familia.

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-3359	Septiembre 2007	Se evidencio que hacia el costado norte de la vivienda de la Carrera 1C # 44-48 Sur; a 20m de distancia, se localiza un escarpe rocoso de aproximadamente 10m de altura que presenta fracturamiento con posibles desprendimientos de roca, y que hace altamente vulnerable dicha vivienda, adicionalmente es una situación No mitigable por lo que se recomienda: - Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable, el predio de la Carrera 1C No. 44-48 Sur donde habita el señor Mario Pinzón Santana y su familia.
CT-3807	Octubre 2002	En la zona del concepto se presentan dos fenómenos de remoción en masa. El primero de ellos, la caída de bloques, presentes en los escarpes en las partes altas del Cerro Guacamayas. El segundo, los deslizamientos, que se presentan como un movimiento general de la ladera en la parte más baja de la zona o como pequeños deslizamientos (o desprendimientos) en la parte alta, debidos principalmente a los cortes y rellenos realizados para la construcción. Debido a lo escarpado de la zona es muy difícil disminuir la amenaza para estos tipos de fenómenos: la construcción de obras de mitigación estructurales sería demasiado costoso. De otra parte, sería conveniente acometer obras para disminuir la alta vulnerabilidad de las viviendas antes la probabilidad de ocurrencia de algún fenómeno de remoción antes descrito. Por lo que dicho concepto recomendó la inclusión en el programa de reasentamiento de familias en alto riesgo NO mitigable a las familias listadas a continuación:

No.	Propietario	Dirección	Zona	Lote	Observaciones	Prioridad
1	Leguizamón María Ninfa/Pérez C. Mauricio	Carrera 2B No.38-68 Sur	3	334	Nuevo	2
2	Ladino María Janeth	Carrera 1F No.43-29 Sur	4	475	Base de datos	2
3	Salcedo Yaquelyn/Salcedo Wilson	Carrera 1 F Este No.43 – 55 Sur			Base de datos	2
4	Vaca Carrillo Victor Manuel/Carrillo Carmen	Carrera 2 B Este No. 38 – 76 Sur Lote 1 Mz. 63			Base de datos	2
5	Sin información	Contiguo a la casela 19			Base de datos	2
Base de datos	Rodriguez Julio Cesar/Rodriguez Oscar	Carrera 1 Este No. 4 – 69 Sur			Base de datos	2
7	Pérez Cifuentes Mauricio	Carrera 2 B Este No. 38 – 68 Lote 3 Mz. 63			Base de datos	2
Base de datos	Fonseca Ana Isabel	Carrera 2 C Este No. 43 – 01 Sur			Base de datos	2
9	Infante Diofante Alonso/Jaque Velandia Yolima	Carrera 2 Este No.42 A – 19 Int. 1			Base de datos	2
10	Peña Juan Damaceno	Lote 490			Base de datos	2
11	Calderon Laura/Tiquidimas Ulises	Carrera 2 C Este No.43 – 01 Sur			Base de datos	2
Base de datos	Celis de Martinez Ana Leonor	Carrera 1 C Este No. 42 A – 81 Sur Int. 8			Base de datos	2
13	Delgado Useche María Elda	Carrera 2C Este No. 43 – 01 Sur			Base de datos	2
14	Escobar Bravo Rubiela	Carrera 2 C Este No. 43 – 01 Sur Lote 485			Base de datos	2
15	Galindo Emelinda	Carrera 1 G Este No. 21 – 44 Sur			Base de datos	2
16	Hernández Roidán Nubia	Carrera 1 Bis Este No. 42 – 81 Sur Int. 4			Base de datos	2
17	Oliveros Triana Olimpia/Tiquidimas Nel Hobert	Carrera 2 C Este No. 43 – 01 Sur Lote 446			Base de datos	2
18	Piedrahita Ramos María Teresa	Carrera 2 C Este No. 43 – 01 Sur Lote 482			Base de datos	2
19	Medina Valencia Martha Cecilia	Carrera 2 C Este No. 43 – 01 Sur Lote 389			Base de datos	2
20	Niño Mendivelso Genaro	Carrera 2 C Este No. 43 – 07			Base de datos	2
21	Pérez Caicedo Teresa de Jesús	Carrera 1 G Este No. 44 – 15 Sur			Base de datos	2
22	Puentes Luz Magda	Carrera 1 C Este No.3 – 74 Sur			Base de datos	2
23	Tique Amparito/Galindo Jorge Enrique	Carrera 1 G Este No. 44 – 08 Sur Int 1			Base de datos	2
24	Tique María del Transito	Carrera 1 G este No. 44 – 09 Sur			Base de datos	2

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

4. DESCRIPCION Y CAUSAS:

Se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local en un talud de corte localizado al costado nor-oriental del predio de la Carrera 1C # 44-48 Sur, que involucró un volumen aproximado de material de 10m^3, el cual se deposito en la parte baja del talud de corte, sin generar colapsos parciales ni totales a ninguna de las estructuras que componen la vivienda, sin embargo se identifican pequeñas fisuras que dejan pensar que pueden presentarse nuevos y mayores desprendimientos de material que podrían impactar los muros de cerramiento de la vivienda con nomenclatura Carrera 1C # 44-48 Sur y comprometer la funcionalidad del sendero peatonal localizado en la parte alta del talud de corte y que sirve como único acceso a las viviendas con nomenclatura Carrera 1C # 44-30 Sur y Carrera 1C # 44-24 Sur. Adicionalmente hacia el costado occidental se identifica a unos 20 m de distancia, un escarpe rocoso de aproximadamente 10 m de altura que presenta fracturamiento con posibles desprendimientos de roca de un tamaño considerable (Ver Foto 3) que de presentarse podrían impactar las viviendas evaluadas por lo que se recomienda la evacuación temporal y preventiva de las mismas.

El talud de corte evaluado se localiza al costado nor-oriental del predio de la Carrera 1C # 44-48 Sur y tiene aproximadamente 2.5m de altura por 15 m de longitud y está compuesto principalmente por capa orgánica y suelo residual y de acuerdo a la inspección visual realizada dicho talud fue realizado para la adecuación del terreno y posterior emplazamiento de las viviendas localizadas hacia la parte baja adicionalmente no cuenta con medidas para estabilización y/o contención ni tampoco medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

En el predio de la Carrera 1C # 44-48 Sur se emplaza una vivienda construida en madera, material de recuperación y cubieta liviana en tejas de zinc, evidenciando deficiencias constructivas relacionadas principalmente con el tipo de material, la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre de tipo vigas y columnas, y la carencia de una adecuada cimentación, la vivienda en comento se ve afectada en su funcionalidad debido a los desprendimientos de material que dejaron parcialmente sin suelo de soporte el único acceso a la misma.

En los predios de la Carrera 1C # 44-24 y 30 se emplazan dos viviendas que están construidas en mampostería parcialmente confinada, con deficiencias constructivas, relacionadas principalmente con la combinación de mampostería de tipo bloques de perforación horizontal y ladrillo común sobre el mismo muro, falta de viguetas de amarre y confinamiento de sus muros, irregularidades en la calidad de la pega de los mampuestos, cubierta es en tejas de zinc apoyadas sobre perfiles de madera directamente a los muros de cerramiento y divisorios, estas condiciones las hacen altamente vulnerables ante cargas dinámicas tipo sismo.

Entre las posibles causas que generaron el proceso de remoción en masa de carácter local en el talud de corte están la falta de medidas para la estabilización y/o contención del mismo, adicionalmente la falta de manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, que debido al tipo de material que conforma dicho talud lo hacen altamente vulnerable a presentar dichos procesos.

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

Entre las posibles causas que podrían generar los desprendimientos de bloques de roca del escarpe rocoso y la posible afectación en las viviendas se encuentran los procesos de degradación de las propiedades de estabilidad y de resistencia de la roca como consecuencia de la ausencia de medidas de protección geotécnica, la modificación antrópica de la ladera para el emplazamiento de las viviendas del sector, el manejo inadecuado de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial y las deficiencias constructivas de la vivienda.

Es posible que de continuar con el avance en la degradación de la roca que conforma el escarpe rocoso adyacente a las viviendas evaluadas y con la afectación estructural relacionada con las deficiencias constructivas, se comprometa la habitabilidad y estabilidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 1 C No. 44-24/30/48 Sur en el corto plazo.

Finalmente y de acuerdo a lo anteriormente descrito aunque la condición en el talud de corte, es una condición mitigable en toda su extensión, la condición del escarpe rocoso si es una condición NO mitigable por su conformación y condición en la actualidad, por lo tanto aunque los propietarios de los predios realizaran las obras de estabilización en dicho talud de corte, la condición de riesgo persistiría por lo que se recomienda la inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en zonas de Alto Riesgo NO Mitigable.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

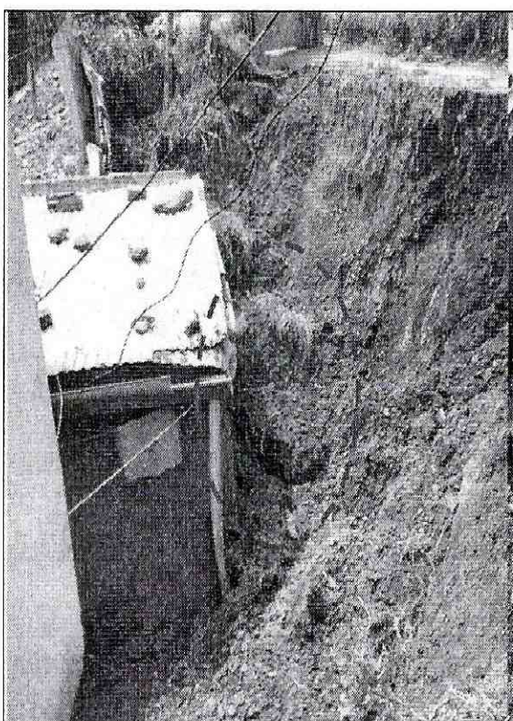


Foto 1. Desprendimiento de talud en la parte nor-oriental del predio, de aproximadamente 10 m^3, en el predio de la Carrera 1C 44-48 Sur.

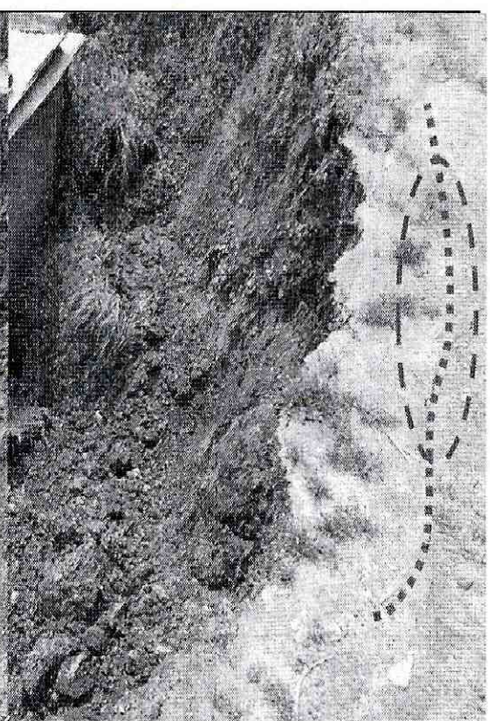


Foto 2. Presencia de fisuras en la corona del talud de corto desprendimiento por erodabilidad del terreno. Calle 1C 44-48 Sur

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

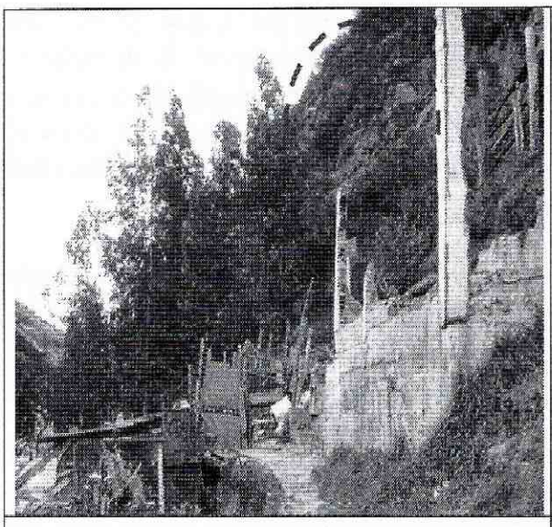


Foto 3. Bloques de rocas altamente fracturadas y susceptibles a desprendersen e impactar a las viviendas evaluadas.

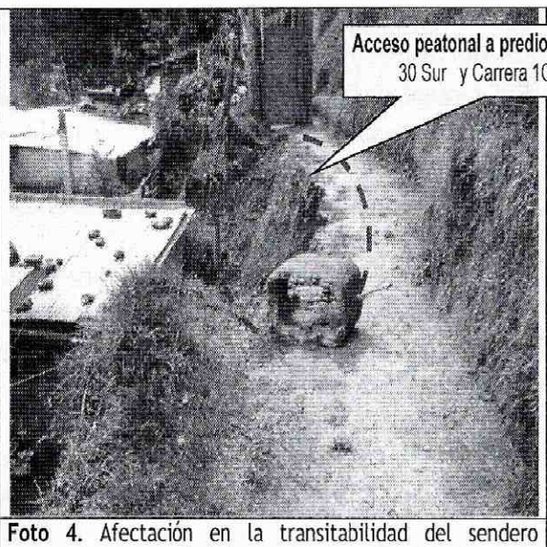


Foto 4. Afectación en la transitabilidad del sendero peatonal que sirve de único acceso a predios ubicados en la Carrera 1C 44-30 Sur y Carrera 1C 44-24 Sur, debido a alto riesgo de desprendimiento de material del talud y caída de bloques desde la parte superior.



Foto 4. Tipología en la construcción de las viviendas con nomenclatura Carrera 1 C # 44-24/30 Sur

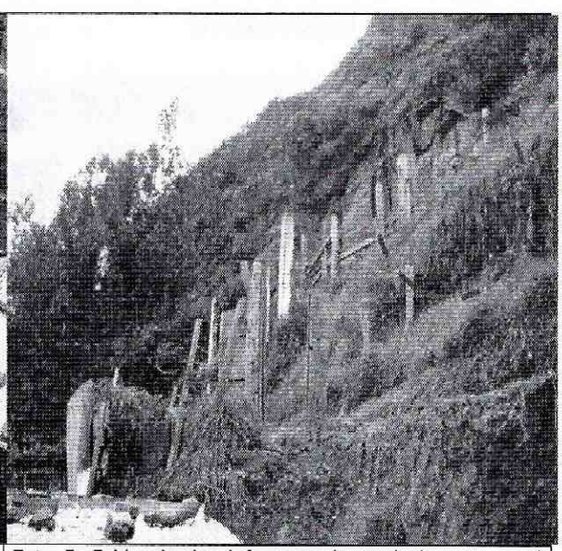


Foto 5. Evidencia de el fracturamiento de la roca en el talud rocoso localizado aproximadamente a 20 m

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Mario Pinzón	Carrera 1C # 44-48 Sur	5	2	3	No presenta afectación
2	Hilario López	Carrera 1C # 44-30 Sur	3	1	2	No presenta afectación
3	Alba Lucia Díaz	Carrera 1C # 44-24 Sur	7	6	1	No presenta afectación

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	- Presencia agrietamientos en el sendero peatonal de acceso a los

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

					predios de la Carrera 1C 44-30 Sur y Carrera 1C 44-24 Sur.

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

- Es posible que en corto plazo, se presenten avances retrogresivos en el fenómeno de remoción en masa identificado en el sector de la Carrera 1C 44-30 Sur y Carrera 1C 44-24 Sur del Barrio San Martin de Loba, situación que afectaría tanto la transitabilidad y funcionalidad del sendero peatonal, así como también podría verse afectada la habitabilidad y estabilidad de las viviendas aledañas al área en comento.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y riesgo asociado a los predios ubicados en la Carrera 1C # 44-48 Sur, Carrera # 1C 44-30 Sur y Carrera 1C # 44-24 Sur en el Barrio San Martin de Loba de la Localidad de San Cristóbal.
- Solicitud de evacuación mediante el Acta No. FP 0981-10 del 1 de diciembre de 2010, para la estructura emplazada en el predio de la Carrera 1C # 44-48 Sur del Barrio San Martin de Loba de la Localidad de San Cristóbal Sur.
- Solicitud de restricción a las unidades habitacionales ubicadas en mediante el Acta No. FP 0982-10 y No. FP 0980-10 del 1 de diciembre de 2010, Carrera 1C # 44-24 Sur y Carrera 1C # 44-30 Sur, respectivamente en el Barrio San Martin de Loba de la Localidad de San Cristóbal Sur.

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas localizadas en los predios de la Carrera 1 C No. 44-24 Sur, Carrera 1 C No. 44-30 Sur y Carrera 1 C No. 44-48 Sur Bario San Martin de Loba de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en la actualidad, por el proceso de remoción en masa de carácter presente en la ladera donde se encuentran emplazados los predios evaluados.

10. ADVERTENCIAS

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica Uno (1) en el programa de Reasentamiento de Familias los predios de la Diagonal 69B Sur # 18R -49, Calle 69B Bis # 18T-06 Sur, Calle 69B Bis # 18T-10 Sur, Calle 69B Bis # 18T-14 Sur y la Calle 69B Bis # 18T-18 Sur, en los Barrios Juan Pablo II y Marandu de la Localidad de Ciudad Bolívar, dado que su habitabilidad y estabilidad se encuentran comprometidas en la actualidad, por el fenómeno de remoción en masa de carácter general tipo rotacional presente en la ladera.
- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia y en el marco de las facultades otorgadas en el art. 56 de la Ley 9 de 1989 así como a través del Decreto Distrital 038 de 2007, ordenar la desocupación de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable,

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

para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares, así como ejercer el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, 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 y vecinos del sector.

NOMBRE	JOSE ALFREDO LEON RAMIREZ	**NOMBRE**	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202104894 CND	**MATRÍCULA**	25202 - 73933 CND
	Elaboró		Revisó

NOMBRE	**TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA**
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS ESPECIALISTA EN RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 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

5