DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 4914
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 108513 – EVENTO SIRE No. 108568

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ			SOLICITANTE
COE:	24	MOVIL:	3 – 2	Comunidad
FECHA:	13 de noviembre de 2010 17 de noviembre de 2010	HORA:	11:30 a.m. 3:00 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1	ÁREA DIRECTA:			0,5 Ha		
BARRIO:	Mariscal Sucre	POBLACIÓN ATENDIDA:			13		
UPZ:	90 – Pardo Rubio	FAMILIAS	5	ADULTOS	10	NIÑOS	3
LOCALIDAD:	2 – Chapinero	PREDIOS EVALUADOS			2		
CHIP		DOCUMENTO REMISORIO CR ó RO			CR-10581		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Mariscal Sucre de la Localidad de Chapinero, fue legalizado con la Resolución 1126 de Diciembre 18 de 1996, emitida por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (hoy 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 los predios o el Barrio, deberán tenerse en cuenta las restricciones, afectaciones y condicionamientos de uso del suelo incluidas en la resolución de legalización.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

De acuerdo con 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 localiza el predio de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, presenta una condición de Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (**Figura 1**).

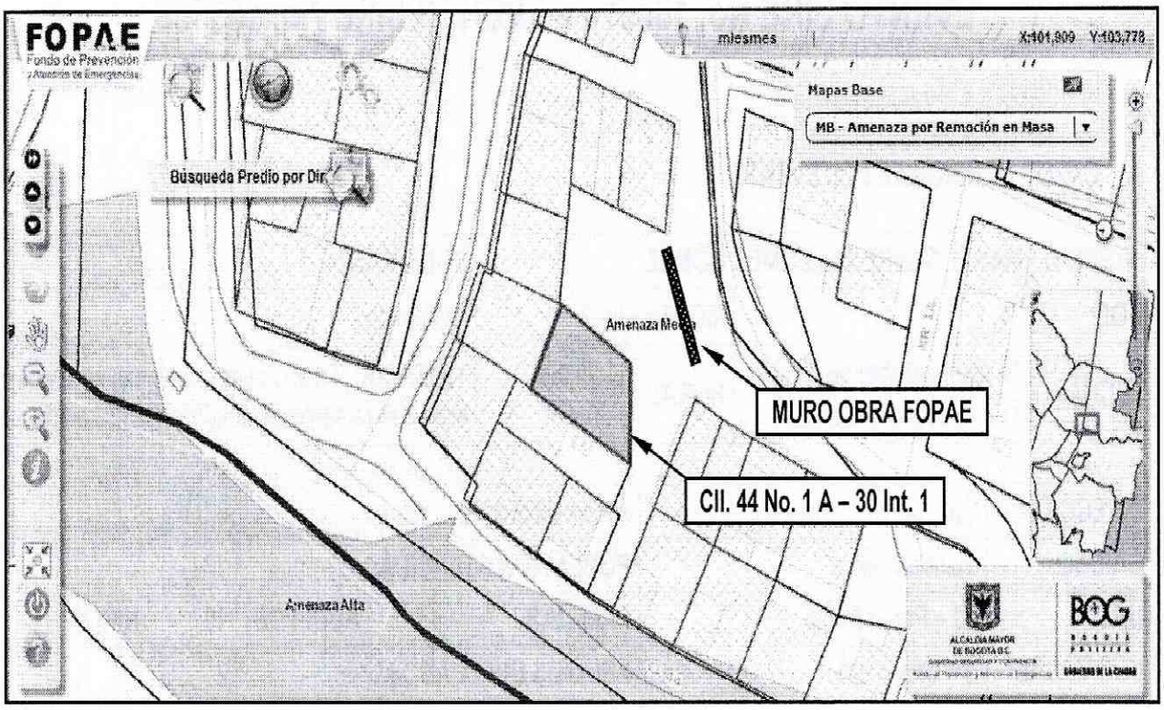


Figura 1. Localización y condición de amenaza según el POT, del predio localizado en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero

Para el predio evaluado en el presente documento técnico, el FOPAE ha emitido los documentos que se presentan en la siguiente tabla, los cuales pueden ser consultados en la página web www.sire.gov.co.

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
DI-1022	3-nov-00	Se presentó un flujo de tierra en el talud externo de la vía Carrera 1A que afectó una vivienda ubicada en la base de la ladera, detonado por las fuertes precipitaciones. Aunque el volumen del material desprendido no es significativo, el movimiento se puede incrementar debido a la presencia de una capa de suelo residual arcilloso desarrollado sobre los estratos alterados de arcillolitas, que al saturarse se desliza sobre la roca favorecido por la pendiente empinada de la ladera, la cual tiene aproximadamente 60º de inclinación. Se considera que se requieren obras de control de aguas lluvias y la implementación de obras correctivas de protección para disminuir el riesgo a que están sometidas las viviendas ubicadas en la base de la ladera, al igual que la vía de acceso al barrio, sobre la cual se construyó una línea de conducción de fluido eléctrico.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
		Se concluye que para controlar el desarrollo del flujo de tierra y proteger la vía de acceso al barrio se plantea la construcción de un muro de contención y el manejo de las aguas subsuperficiales mediante un sistema de filtros con geocompuestos.
COP-371-2000		Contrato de obra para la construcción de obras de mitigación en el barrio El Mariscal de Sucre, Sector calle 44 No. 1 A-30, localidad de Chapinero, consistentes en la construcción de un muro en concreto reforzado, excavaciones, rellenos, drenajes y empradización.
DI-1833	22-nov-03	Se presentó deslizamiento local de suelo arcilloso causado por las intensas lluvias y a la falta de adecuación del terreno. El material desprendido es aproximadamente de 3 m^3 de suelo, el cual afectó la cocina de la vivienda de la parte baja de la ladera. En la parte superior de la vivienda existen trinchos en madera que han servido para estabilizar la ladera en lo referente a movimientos superficiales. En la zona del deslizamiento la ladera no cuenta con estas obras de control de erosión. Es de anotar que la parte afectada de vivienda está construida en material de recuperación y carece de cualquier tipo de sistema estructural. Se recomendó hacer canalización de las aguas lluvias, por medio de una zanja de corona; cambio del material de la parte posterior de la vivienda; continuación de los trinchos en madera en la parte carente de estos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Evento SIRE 108513 – 13 de noviembre de 2010

Se observa agrietamiento del terreno hacia la parte media de una ladera de aproximadamente 40° de inclinación, en cuya parte alta se construyó un muro de concreto para mitigar los flujos de tierras que se presentaban en este sector y que podrían comprometer la estabilidad de vía ubicada en la parte alta, y de la vivienda emplazada en la parte baja de la misma; se destaca que hacia la parte media y baja de la ladera no se observan obras de contención ni drenaje, y es en este sector en el que se han presentado eventualmente desprendimientos de materiales de carácter local – superficial (**Fotografías 1 y 2**).

Si bien no se observa actualmente (13 de noviembre de 2010) desplazamiento de materiales, la grieta mencionada anteriormente, que presenta una longitud de por lo menos 3,0 m y alrededor de 15,0 cm de profundidad y 1,0 cm de abertura, identificada define una cuña de materiales (predominantemente suelos arcillosos y rellenos antrópicos) de por lo menos 4,0 m^3, que en caso de desplazamiento podría comprometer la estabilidad de la vivienda localizada en la parte baja de la ladera, por el impacto de éstos sobre la cubierta. Según lo observado en este sector, el proceso incipiente de inestabilidad del terreno podría no comprometer la estabilidad del muro de concreto localizado hacia la parte alta de la ladera, pero igual se considera necesario realizar el monitoreo periódico del sector en aras de preservar la funcionalidad y estabilidad de dicha obra.

La vivienda emplazada en la en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, ubicada hacia la parte baja de la grieta descrita anteriormente, corresponde a una edificación de un nivel construida, hacia su costado occidental, en mampostería

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

simple, y hacia el costado oriental, en materiales de recuperación (predominantemente madera), con piso en afirmado y cubierta liviana en tejas de zinc y asbesto - cemento, que presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre, y con la calidad de los materiales empleados para su conformación. A pesar de lo mencionado anteriormente, la edificación no presenta actualmente patología de daño alguna (agrietamientos o deformaciones) que sugieran compromiso en su habitabilidad o estabilidad asociada con las características constructivas de la vivienda.

Se destaca adicionalmente que para el emplazamiento de esta vivienda posiblemente se conformó hacia el costado oriental de la misma, un talud de corte de tendencia vertical de por lo menos 2,0 m de altura y 4,0 m de longitud, carente de obras de contención y drenaje. Aunque durante la visita técnica no se observaron procesos locales de desprendimiento de materiales en este talud de corte, es hacia la parte medida de la ladera justo sobre este sector, donde se observa el agrietamiento del terreno que podría llegar a comprometer en el corto plazo, la estabilidad y habitabilidad de esta edificación. Por lo anterior, se considera pertinente restringir el sector de la edificación localizado hacia este talud de corte (costado oriental de la edificación).

Según lo observado durante la inspección visual al sector, se estima que el agrietamiento del terreno pudo ser detonado por la saturación de los materiales que conforman la ladera, inducida por las elevadas precipitaciones de la presente temporada invernal, y favorecida por las características de los materiales que conforman la ladera (predominantemente suelos arcillosos y rellenos antrópicos), la elevada pendiente del terreno y la carencia de obras de contención y drenaje. Se estima igualmente que en el corto plazo, pueda presentarse la movilización del terreno delimitado por la grieta observada, considerando la alta probabilidad de que las lluvias se incrementen durante los meses venideros por la influencia del fenómeno de la niña.

Evento SIRE 108586 – 17 de noviembre de 2010

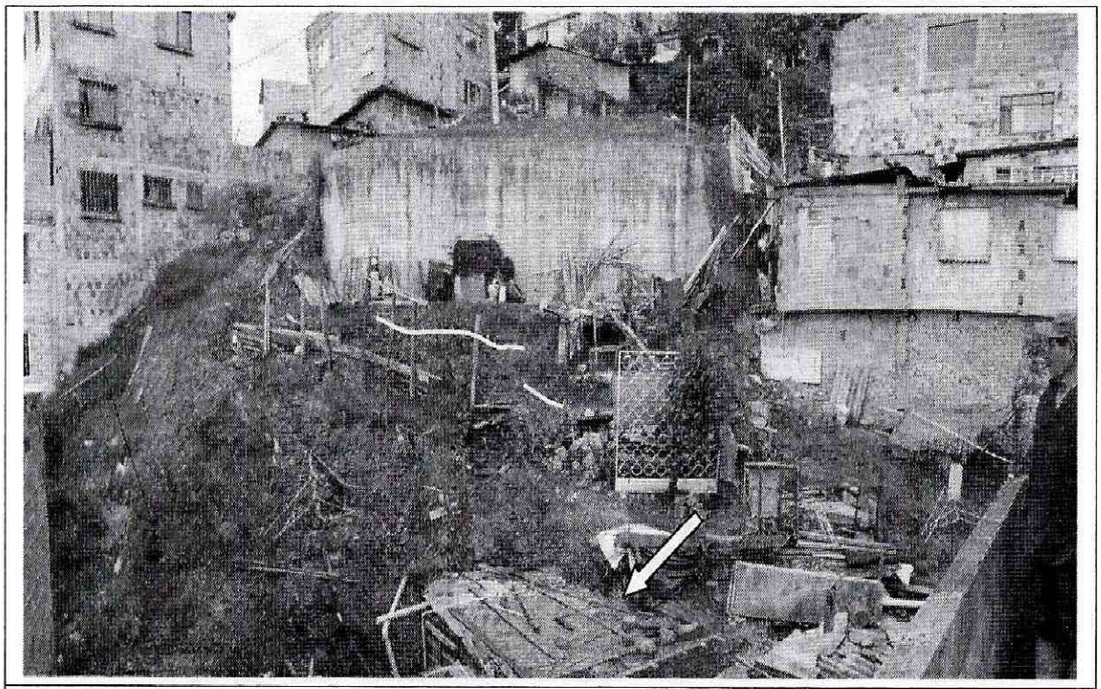
Durante una nueva visita técnica de seguimiento al sector donde se emplaza la vivienda de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, se observó un leve desplazamiento de la cuña de terreno a lo largo de la grieta identificada el pasado 13 de noviembre hacia la parte media de la ladera ubicada en la parte posterior de dicha vivienda (**Fotografía 3**).

Si bien al momento de esta nueva inspección visual, la masa de suelo movilizada no compromete aún la estabilidad ni habitabilidad de la vivienda emplazada en la base de la ladra, se estima que en el corto plazo dichos materiales puedan depositarse sobre la cubierta de la edificación dadas las continuas lluvias de la presente temporada invernal, caso en el cual podrían presentarse colapsos parciales en la edificación debido a sus características constructivas. Por lo anterior, se considera pertinente su evacuación de manera inmediata.

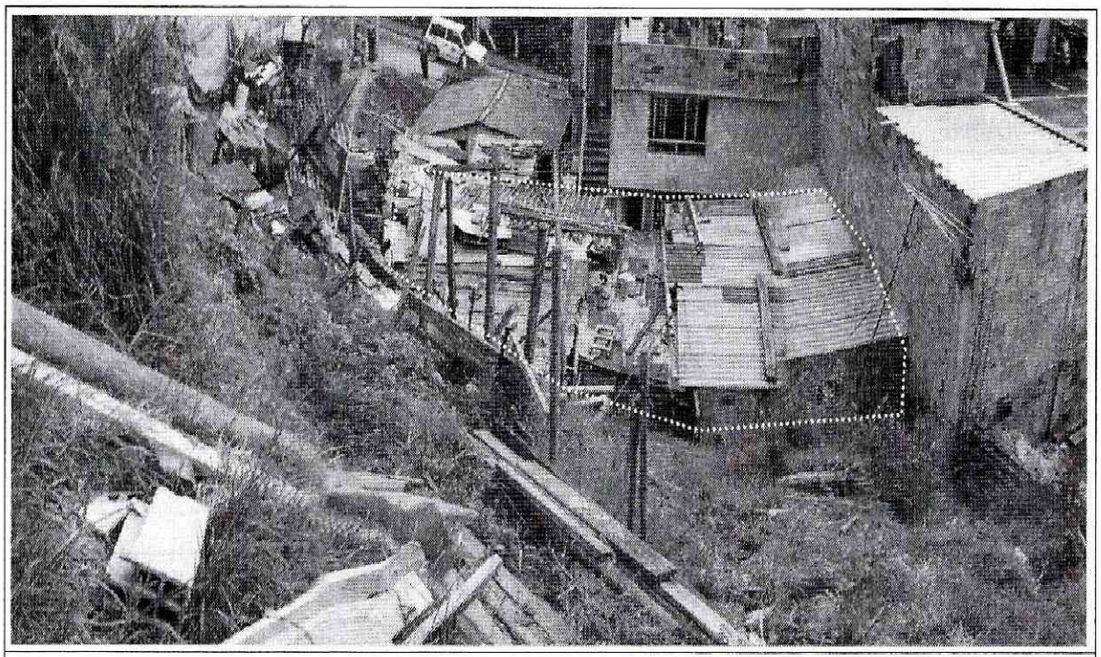
Por otra parte, es importante resaltar que el proceso de inestabilidad identificado en el sector evaluado, no compromete la cimentación del muro de concreto construido en la parte alta de la ladera como medida de mitigación ante la ocurrencia de antiguos flujos de tierras, aunque se reitera la importancia de continuar con un monitoreo periódico y de adelantar los estudios pertinentes que determinen si se requiere la implementación de nuevas obras para garantizar la estabilidad del muro existente hacia la parte alta de la ladera, y la de su área de influencia, especialmente en la base el mismo.

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

5. REGISTRO FOTOGRAFICO



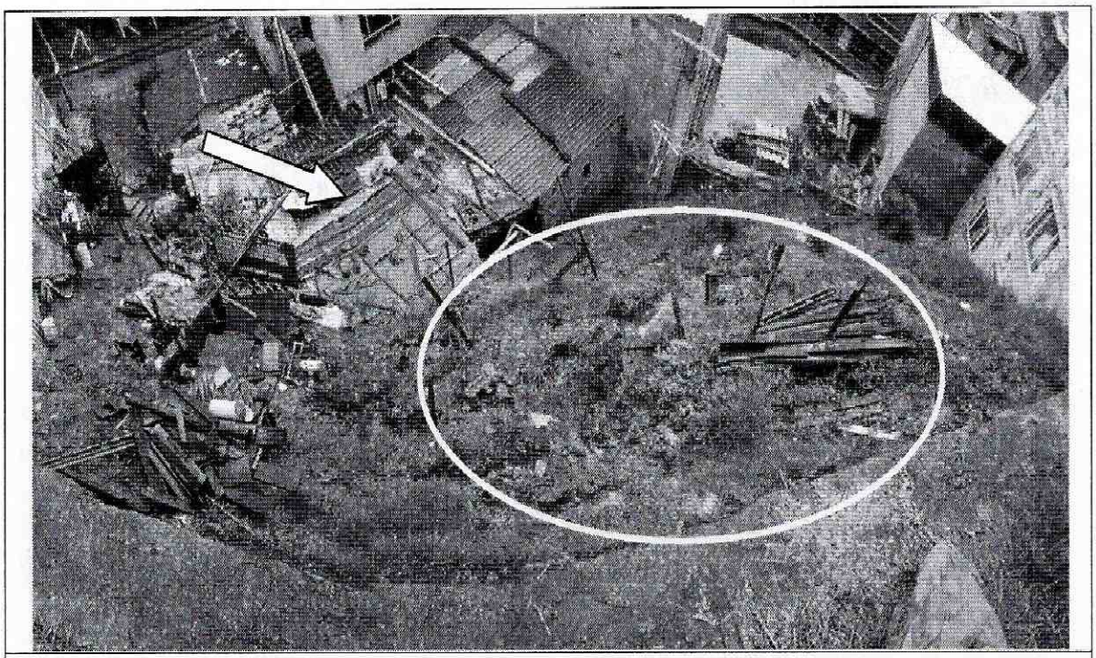
Fotografía 1. Vista general de la ladera ubicada hacia la parte posterior de la vivienda de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero. Se observa el muro de concreto construida en la parte alta de la ladera, y se indica en agrietamiento del terreno identificado en el sector; se indica igualmente la vivienda mencionada. *13-nov-2010.*



Fotografía 2. Vista desde la parte alta de la ladera evaluada. Nótese la localización de la vivienda de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, sus características constructivas y su localización con respecto a la ladera potencialmente inestable. *13-nov-2010.*

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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



Fotografía 3. Vista general de la parte alta de la ladera el día 17-nov-2010. Nótese el desplazamiento del terreno con respecto a lo observado el día 13 de noviembre. Se considera que la estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en la parte baja de la ladera, Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, puede resultar seriamente afectada ante un posible impacto de la masa inestable.

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	F	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Victor Manuel Rico	Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1	3	6	1	Sin daños identificados. Sin embargo la misma se localiza en la zona de influencia del proceso de inestabilidad del terreno identificado en la parte posterior de la misma.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI		NO	X	CUAL?	

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

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

- Incremento en la tasa de desplazamiento de la cuña de terreno inestable localizado en la ladera de la parte posterior de la vivienda emplazada en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, caso en el cual dicha vivienda podría resultar seriamente afectada en su estabilidad y habitabilidad por impacto y depositación de materiales en la cubierta.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector en que se emplaza la vivienda de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, el día 13 de noviembre de 2010.
- Solicitud de restricción parcial de la uso de la zona de la cocina y dos habitaciones, ubicadas hacia el costado oriental de la vivienda emplazada en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, mediante el Acta de Restricción Parcial de Uso No. 0030 del día 13 de noviembre de 2010, y firmada por el Sr. Víctor Manuel Rico.
- Nueva verificación técnica al sector en que se emplaza la vivienda de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, el día 17 de noviembre de 2010, en compañía de profesionales del Grupo de Obras del FOPAE.
- Solicitud de evacuación de la vivienda emplazada en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, mediante el Acta de Restricción Parcial de Uso No. 0272 del día 17 de noviembre de 2010, y firmada por el Sr. Víctor Manuel Rico.
- Presentación del caso en el Comité de Reasentamiento realizado en el FOPAE el día 24 de noviembre de 2010, en el cual se aprueba la inclusión del predio ubicado en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, en el cual habita el Sr. Víctor Manuel Rico, en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

10. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, en el cual habita el Sr. Víctor Manuel Rico y su familia, pueden verse seriamente comprometidas en el corto plazo por efecto del proceso de inestabilidad del terreno que se presenta hacia la parte media de la ladera ubicada en la parte posterior de la edificación.
- De acuerdo con lo observado, se estima que el agrietamiento del terreno pudo ser detonado por la saturación de los materiales que conforman la ladera, inducida por las elevadas precipitaciones de la presente temporada invernal, y favorecida por las características de los materiales que conforman la ladera (predominantemente

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

suelos arcillosos y rellenos antrópicos), la elevada pendiente del terreno y la carencia de obras de contención y drenaje. Se estima igualmente que en el corto plazo, pueda presentarse la movilización del terreno delimitado por la grieta observada, considerando la alta probabilidad de que las lluvias se incrementen durante los meses venideros por la influencia del fenómeno de la niña.

11. ADVERTENCIAS

- En caso de no acatar las recomendaciones y la solicitud de evacuación y/o restricción parcial de uso de las viviendas, radica en cabeza del residente la responsabilidad exclusiva por el riesgo que asume y al que expone a los demás habitantes del inmueble, tal como se indica en la *nota* del acta de evacuación y/o restricción.

- 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.

12. RECOMENDACIONES

- Mantener evacuada e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el predio de la Calle 44 No. 1 A – 30 Interior 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, en el cual habita el Sr. Víctor Manuel Rico y su familia.

- Evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado.

- A la Alcaldía Local de Chapinero, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes del sector.

- También se recomienda a los habitantes del sector del predio ubicado en la Calle 44 con Carrera 1, barrio Mariscal Sucre de la localidad de Chapinero, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general e informar a esta Entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

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

13. NOTA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y las recomendaciones impartidas durante la visita técnica realizada están basados en la inspección visual realizada; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. Finalmente, se aclara que la información sobre las familias afectadas y los predios respectivos, corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico técnico.

NOMBRE	MABEL CLARENA LESMES GÓMEZ
PROFESIÓN	INGENIERA GEÓLOGA ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE RIESGOS
MATRÍCULA	15223-089270 BYC
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECCIÓN 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