DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 4977
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
Evento SIRE No. 108822

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA			SOLICITANTE
COE:	26	MOVIL:	9	Comunidad
FECHA:	05 de diciembre de 2010	HORA:	09: 00	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este	ÁREA DIRECTA:			1.5 Ha		
BARRIO:	Palermo Sur – La Marqueza	POBLACIÓN ATENDIDA:			24		
UPZ:	55 Diana Turbay	FAMILIAS	4	ADULTOS	14	NIÑOS	10
LOCALIDAD:	18 – Rafael Uribe	PREDIOS EVALUADOS			4		
CHIP	AAA0179ZBBS	DOCUMENTO REMISORIO			CR-11082		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias emitió el Concepto Técnico CT-6131 dirigido a la Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del mismo y como tal, busca establecer restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza por fenómenos de remoción en masa. Debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo

De acuerdo con el CT-6131, el predio de la Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este, y los demás predios evaluados presentan una condición de amenaza alta y riesgo alto por fenómenos de remoción en masa.

De igual manera, de acuerdo con el CT-6131, los problemas reportados en los sectores aledaños al desarrollo Palermo Alto, corresponden con procesos locales de inestabilidad asociados al mal manejo de aguas lluvias y servidas y la realización de cortes para emplazamientos de las viviendas de forma no técnica. Por otra parte, los fenómenos de inestabilidad identificados en el Parque La Marqueza, corresponden a deslizamientos de tipo rotacional sobre suelos residuales y algunos

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

movimientos de reptación y están asociados a la saturación de los materiales que conforman la ladera y a sus propiedades geomecánicas. Los antecedentes descritos dan cuenta de la susceptibilidad de este sector de la ciudad a presentar problemas de inestabilidad local cuando se adelantan acciones de manera no técnica sin tener en cuenta las condiciones del entorno.

El CT-6131 describe que los predios evaluados se ubican en la parte superior de una ladera de pendiente alta (localizada en el costado suroccidental del parque del barrio La Marqueza), litológicamente conformada por suelos residuales, localmente se presentan rellenos antrópicos de espesor variado, dispuestos discordantemente sobre rocas arenosas y arcillosas de la Formación La Regadera Conjunto Superior, con alta susceptibilidad a la generación de problemas de inestabilidad, generados principalmente por el mal manejo de las aguas servidas y de escorrentía y que podrían generar la movilización de los materiales sueltos que conforman rellenos antrópicos, roca meteorizada, suelos residuales y suelos orgánicos. En el pasado en este sector se han presentado movimientos de reptación sobre materiales arcillosos y deslizamientos de tipo rotacional por degradación de las rocas de la Formación La Regadera Conjunto Superior. En el sector central de la ladera, donde existe una depresión general del terreno, se presentan zonas saturadas con reptamiento y las fugas de aguas servidas del sistema de alcantarillado artesanal principalmente de los predios 5 a 7 del desarrollo Palermo Alto, hacen que discurra esta agua sobre la ladera saturándola. Actualmente, se pueden apreciar procesos activos que involucran fenómenos de erosión, deslizamientos y reptamiento, los cuales pueden afectar la zona donde se ubican los citados predios.

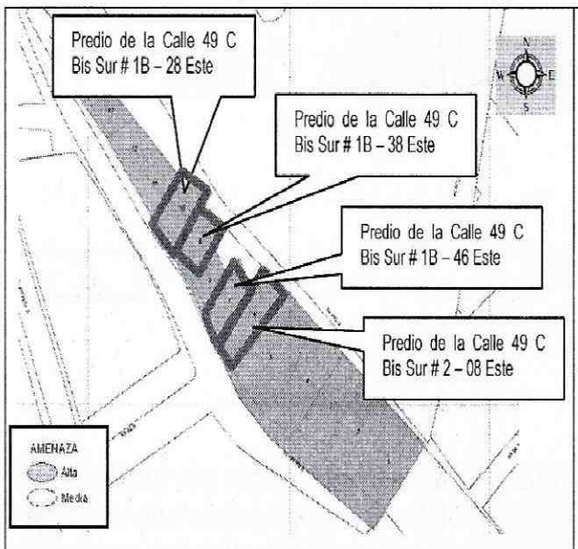


Figura 1 A. Localización y condición de amenaza de los predios evaluados en el desarrollo Palermo Alto. Tomado del CT-6131.

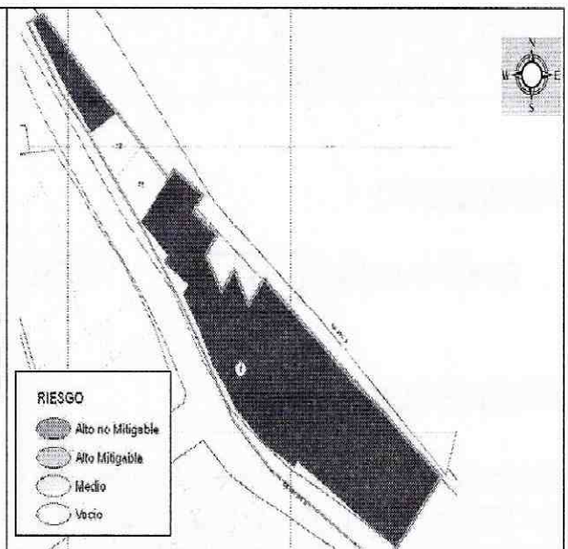


Figura 1 B. Condición de riesgo de los predios evaluados en el desarrollo Palermo Alto. Tomado del CT-6131.

Por las condiciones topográficas y del antiguo uso del suelo del sector evaluado, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, ha realizado en el sector estudios, obras de mitigación y visitas técnicas al sector evaluado, las cuales se resumen en la tabla 1.

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

Tabla 1. Relación de Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidos por el FOPAE para el sector evaluado.

FECHA	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
RO – 13917 Abr-2005	Calle 49 C Bis Sur No. 1 B – 46	En la visita de inspección se encontró que el predio se localiza en la parte superior de una ladera donde no se observan fenómenos de remoción en masa que puedan comprometer la estabilidad de la vivienda y se estableció adicionalmente, que el predio no presenta problemas de habitabilidad.
DI – 2795 11-May-2006	Diagonal 49 B Bis A Sur con Transversal 1 A Este	El sector objeto de la visita corresponde a la ladera del costado noroccidental del parque del barrio La Marqueza, la cual estaba cubierta con geomalla y cespedón; adicionalmente, se encontró un muro de contención en concreto localizado en la parte inferior de dicha ladera, como parte de las obras realizadas para su estabilización. En el costado noroccidental limítrofe del parque, se observa una parte de la misma ladera sin ningún tipo de protección geotécnica, donde se presentan algunos desprendimientos de material que se depositan sobre la vía correspondiente a la Diagonal 49 B Bis A Sur. Se observó en tres sitios puntuales del costado citado del parque grietas hasta de 30cm de ancho y una profundidad no mayor a 5cm que evidencian el desplazamiento superficial de la capa vegetal, lo anterior debido a la falta de manejo de agua de escorrentía y a la saturación del terreno por lluvias precedentes.
RO-18270 6-Jun-2006	Calle 49C Bis Sur No. 1B-18 Este.	Se realizó la visita técnica a los predios localizados en la Calle 49B Bis Sur No 2B-18 Este, Calle 49C Bis Sur No.1B-38 Este, Calle 49C Bis Sur No.1B-18 Este, Calle 49B Bis Sur No.2-52 Este y Calle 49C Bis Sur No.1B-28 Este del barrio Palermo Sur, con el fin de determinar la condición de amenaza de los predios citados. De acuerdo con la visita adelantada se concluyó y recomendó entre otras cosas: - Los procesos de inestabilidad que se desarrollan en la parte inferior de la ladera son poco profundos y no comprometen la roca sobre la que se encuentran emplazadas las viviendas; por lo tanto la habitabilidad de las mismas no está comprometida en el mediano plazo. - Los daños producidos por las deficiencias constructivas no comprometen la habitabilidad de las viviendas en el corto plazo; sin embargo, se recomienda a los responsables de los predios evaluados implementar las medidas necesarias para la estabilización de los muros de contención ubicados en la parte posterior de los predios, así como las obras complementarias para el manejo de las aguas de escorrentía e infiltración que correspondan a las viviendas.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

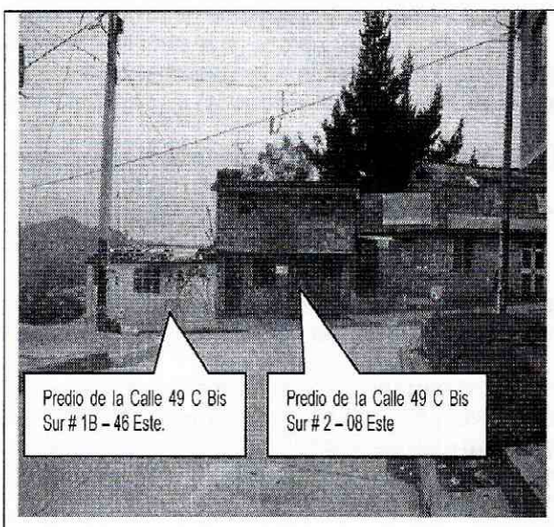
Se presentó una reactivación del proceso de inestabilidad descrito en el Diagnóstico Técnico DI-2795, el cual involucra un volumen aproximado de 200m³ de material movilizado, compuesto por suelos residuales producto de las rocas de la Formación Regadera (Tpr), con espesores entre 2 y 3 m. La Formación Regadera está constituida por areniscas friables de grano fino a conglomerático, color gris claro, con estratificación cruzada e intercalaciones de arcillolitas de colores gris oscuro y rojizas, alteradas, blandas y altamente plásticas.

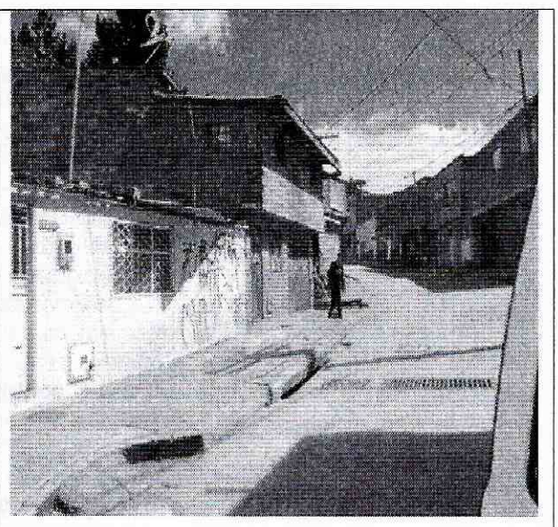
Se observa el desplazamiento superficial de la capa vegetal, y suelo orgánico que conforman la ladera localizada al norte de los predios evaluados los cuales se localizan en la parte alta de dicha ladera. El material movilizado desde la parte alta de la ladera, hacen parte de los suelos sobre los cuales se cimentaron las viviendas emplazadas en los predios evaluados, motivo por el cual se ven afectadas las estructuras de estas viviendas, comprometiendo la habitabilidad y estabilidad de las mismas, motivo por el cual se solicitó la evacuación temporal y preventiva de las mismas. La vivienda con mayor afectación corresponde a la emplazada en el predio de la Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este, donde adicional a la pérdida de parte del suelo de cimentación de la parte posterior de la vivienda, se presentó el colapso total del muro de cerramiento del costado norte de la vivienda. Las demás viviendas evaluadas, los daños se remiten al desconfinamiento de parte del suelo de cimentación de la parte posterior de las mismas.
El material movilizado sobrepaso el muro de contención en concreto localizado en la parte baja de la ladera y construido como medida de estabilización de la misma. El muro presenta fisuras en diferentes puntos, lo cual no compromete al

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

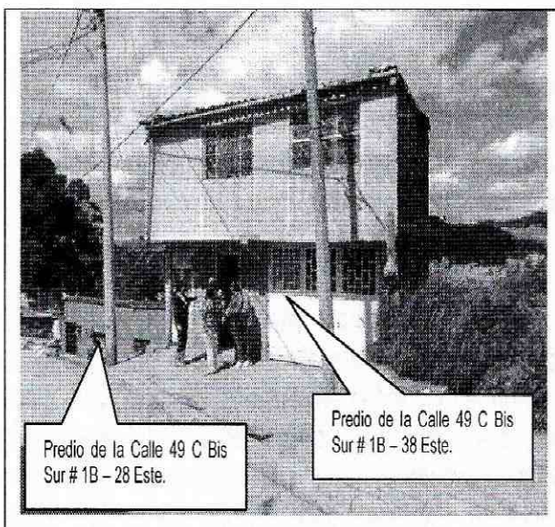
momento de la atención del evento su estabilidad; adicionalmente el sistema de drenaje del mismo (lloraderos), se encuentra casi en su totalidad obstruido, por lo cual requiere mantenimiento para garantizar su funcionalidad. Hacia el costado norte de la ladera (parte baja de la misma) se localiza la vía correspondiente a la Diagonal 49 B Bis A Sur, la cual no presenta compromiso en su funcionalidad en la actualidad, situación que puede cambiar de no implementarse en el sector las respectivas medidas que garanticen la seguridad y funcionalidad de la vía.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

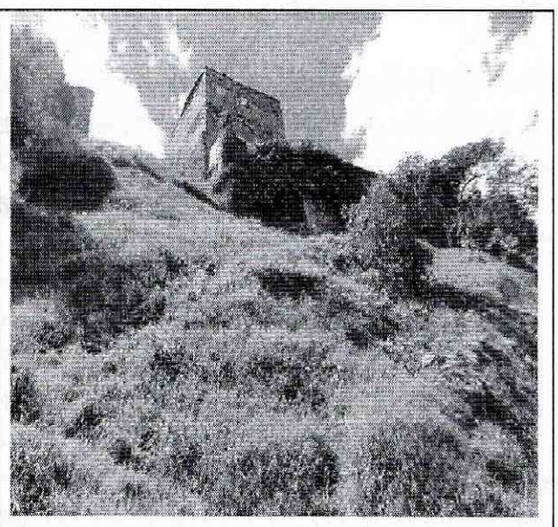




Fotos 1 y 2. Fachada de las viviendas emplazadas en los predios de la Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este y de la Calle 49 C Bis Sur # 2 – 08 Este.



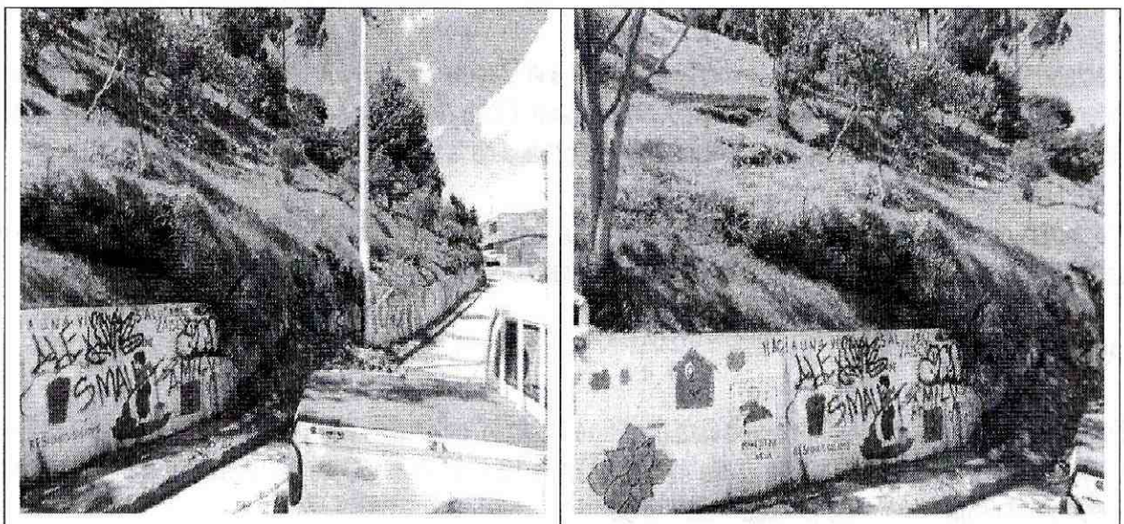
Fotografía 4. Fachada de las viviendas emplazadas en los predios de la Calle 49 C Bis Sur # 1B – 28 Este y de Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este.



Fotografía 5. Parte posterior del predio de la Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este. Se evidencia el colapso del muro de cerramiento de la parte posterior del predio.

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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



Fotografías 6 y 7. Parte inferior de la ladera afectada. Se evidencia el material movilizados y depositado en el andén del costado sur de la Diagonal 49 B Bis A Sur.

6. AFECTACIÓN

Aumento en la pérdida del suelo de cimentación de las viviendas localizadas en la parte alta del talud, motivo por el cual se encuentra comprometida la habitabilidad y estabilidad de las viviendas en la actualidad; por lo cual se mantiene la solicitud de evacuación realizada el 03 de diciembre de 2010 a los predios relacionados en la tabla 2.

Tabla 2. Afectaciones de las viviendas emplazadas en los predios evaluados

#	RESPONSABLE	DIRECCIÓN	DAÑOS EN PREDIOS
1	Carlos Alberto Rodríguez.	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este	Pérdida de parte del suelo de cimentación de la parte posterior de la vivienda y colapso del muro de cerramiento del costado norte de la vivienda.
2	Oscar Carrillo Ramírez	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 28 Este	Desconfinamiento del suelo de cimentación de la parte posterior de la vivienda.
3	Claudia Esperanza Gómez	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este	Desconfinamiento del suelo de cimentación de la parte posterior de la vivienda.
4	Harrison David Barbosa Rincón	Calle 49 C Bis Sur # 2 – 08 Este	Desconfinamiento del suelo de cimentación de la parte posterior de la vivienda.

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI	X	NO		CUAL?	Zona verde correspondiente al Parque La Marqueza, correspondiente a la

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

- Continuidad en el desconfinamiento de la cimentación de las viviendas localizadas en la parte alta del sector, por nuevos avances del proceso de remoción en masa evidenciado en el sector, lo que puede ocasionar el colapso total o parcial de las viviendas.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

- Afectación de la funcionalidad de la vía correspondiente a la Diagonal 49 B Bis A Sur, localizada en la parte baja de la ladera donde se presenta el proceso de remoción en masa. Dicha afectación se relaciona con la posible acumulación de material movilizado que se puede depositar sobre la calzada de la vía.

- Afectación de la funcionalidad del parque La Marqueza, adecuado como zona recreativa del sector. Lo anterior de continuar el avance del proceso de inestabilidad evidenciado en el sector.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector de la ladera donde se localizan los predios de la Calle 49 C Bis Sur # 1B – 28 Este Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este, Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este y Calle 49 C Bis Sur # 2 – 08 Este, en el desarrollo Palermo Alto de la Localidad Rafael Uribe.

- Solicitud a través de la red distrital de emergencias a la Alcaldía Local de Rafael Uribe, para el retiro controlado del material movilizado que se encuentra en la parte baja de la ladera sobre el andén del costado sur de la calzada de la Diagonal 49 B Bis A Sur.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de los predios relacionados en la tabla 3, los cuales se encuentran sobre el costado sur de la ladera afectada, en la parte alta de la misma.

Tabla 3. Predios a los que se les emitió acta de evacuación en atención del evento 108822.

# DE ACTA	RESPONSABLE	NOMENCLATURA	UH	F	A	M
FP-0482-10	Carlos Alberto Rodríguez.	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este	1	1	2	3
FP-0483-10	Oscar Carrillo Ramírez	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 28 Este	2	3	7	6
FP-0484-10	Claudia Esperanza Gómez	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este	1	2	5	1
0485	Harrison David Barbosa Rincón	Calle 49 C Bis Sur # 2 – 08 Este	1	S.I.	S.I.	S.I.

UH: Unidades Habitacionales. F: Familias. A: Adultos. M: Menores. S.I.: Sin información

10. CONCLUSIONES

- La condición de habitabilidad y estabilidad de las viviendas relacionadas a continuación en la tabla 4, localizadas en la corona y/o parte alta de la ladera evaluada, se encuentran comprometidas en la actualidad, debido a la perdida y desconfinamiento del piso de cimentación de la parte posterior de las mismas, dado el avance y el desprendimiento de material que conforma la ladera afectada por el proceso de remoción en masa evidenciado sobre la misma.

Tabla 4. Relación de predios que presentan compromiso de habitabilidad y estabilidad en atención del evento 108822.

#	Predio	Responsable	No. de acta de Evacuación
1	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este	Carlos Alberto Rodríguez.	FP-0482-10
2	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 28 Este	Oscar Carrillo Ramírez	FP-0483-10
3	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este	Claudia Esperanza Gómez	FP-0484-10
4	Calle 49 C Bis Sur # 2 – 08 Este	Harrison David Barbosa Rincón	0485

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

- Se reitera nuevamente, que el avance evidenciado en el proceso de inestabilidad del terreno que conforma la ladera, y sobre la cual se ubique el parque La Marqueza, se asocia principalmente con la filtración de aguas provenientes de la parte alta del talud, y la saturación de los materiales que conforman la parte superficial de la ladera, lo mismo que la susceptibilidad de estos materiales ante la ocurrencia de este tipo de eventos entre otras.

11. ADVERTENCIAS

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas 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. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- 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

- Se recomienda evacuar definitivamente e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable los predios relacionados a continuación en la tabla 5:

Tabla 5. Predios recomendados a evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable.

	Predio	Responsable	No. de acta de Evacuación
1	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 38 Este	Carlos Alberto Rodríguez.	FP-0482-10
2	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 28 Este	Oscar Carrillo Ramírez	FP-0483-10
3	Calle 49 C Bis Sur # 1B – 46 Este	Claudia Esperanza Gómez	FP-0484-10
4	Calle 49 C Bis Sur # 2 – 08 Este	Harrison David Barbosa Rincón	F0485

- A la Caja de la Vivienda Popular, para que desde su competencia y dado que en algunos de los predios que se recomiendan incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable, se identificaron más de una unidad habitacional, adelantar el estudio a la documentación y títulos que permitan establecer si es procedente incluir en el programa de reasentamiento las viviendas de cada grupo familiar por separado.

- Se recomienda a la Alcaldía Local y al Instituto Distrital de Recreación y Deporte – IDRD, adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las obras necesarias para la reparación y/o mantenimiento de la ladera afectada sobre la cual se localiza el Parque La Marqueza, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se generen los riesgos asociados en el numeral 8 del presente Diagnóstico.

- Dar prioridad al sector teniendo en cuenta que esta incluido en la Base de Sitios críticos del FOPAE, con el fin de adelantar las acciones pertinentes para implementar las obras necesarias para la reparación y/o mantenimiento del talud del costado oriental del Parque La Marqueza.

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

- Para los predios identificados como ya reasentados y que al momento de las visitas técnicas se evidenciaron vacíos y adecuados, se recomienda a la Alcaldía Local de Rafael Uribe y a la Subsecretaria de Control, Vigilancia e Inspección de Vivienda de la Secretaria de Hábitat, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a realizar el control urbanístico en dicha zona y evitar la presencia de nuevos desarrollos urbanísticos en los mismos.

- Una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de las familias se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Se deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.

- A la Alcaldía local de Rafael Uribe, desde su competencia, implementar las acciones administrativas tendientes a garantizar el cumplimiento de las recomendaciones descritas en el presente Diagnóstico Técnico.

- Se recomienda a la comunidad aledaña al sector evaluado, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad del parque y las viviendas aledañas.

13. OBSERVACIONES

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados 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	JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO ESP. GEOTECNIA VIAL.
MATRÍCULA	1522363852 BYC
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA	252218-75094 CND

Elaboró

Revisó

ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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