DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 4361
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento No 102696)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: MARCO ANTONIO AMAYA TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA					SOLICITANTE
COE:	23 - 25	MOVIL:	5		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá COBB
FECHA:	25 de Octubre de 2009	HORA:	8:00		

DIRECCIÓN:	Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7	ÁREA DIRECTA:		1 Ha			
BARRIO:	La Carolina	POBLACIÓN ATENDIDA:		50			
UPZ:	54 Marruecos	FAMILIAS	10	ADULTOS	30	NIÑOS	20
LOCALIDAD:	18 Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS		11			
CHIP	AAA0166EMXS	DOCUMENTO REMISORIO			CR-7376		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Carolina en la Localidad de Rafael Uribe Uribe, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0813 de Noviembre de 2005, expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, emitió el Concepto Técnico No. 3831 del 14 de enero de 2003, en el cual se establece que el predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A), se encuentra en Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa y se le definió una condición de Riesgo Medio.

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE ha emitido un Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa, un Concepto Técnico, Diagnósticos Técnicos y Respuestas oficiales para el sector donde se encuentra emplazado el predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 1, en el Barrio La Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación estructural y geotécnica del sector de la referencia; dichos documentos se citan en la Tabla 1.

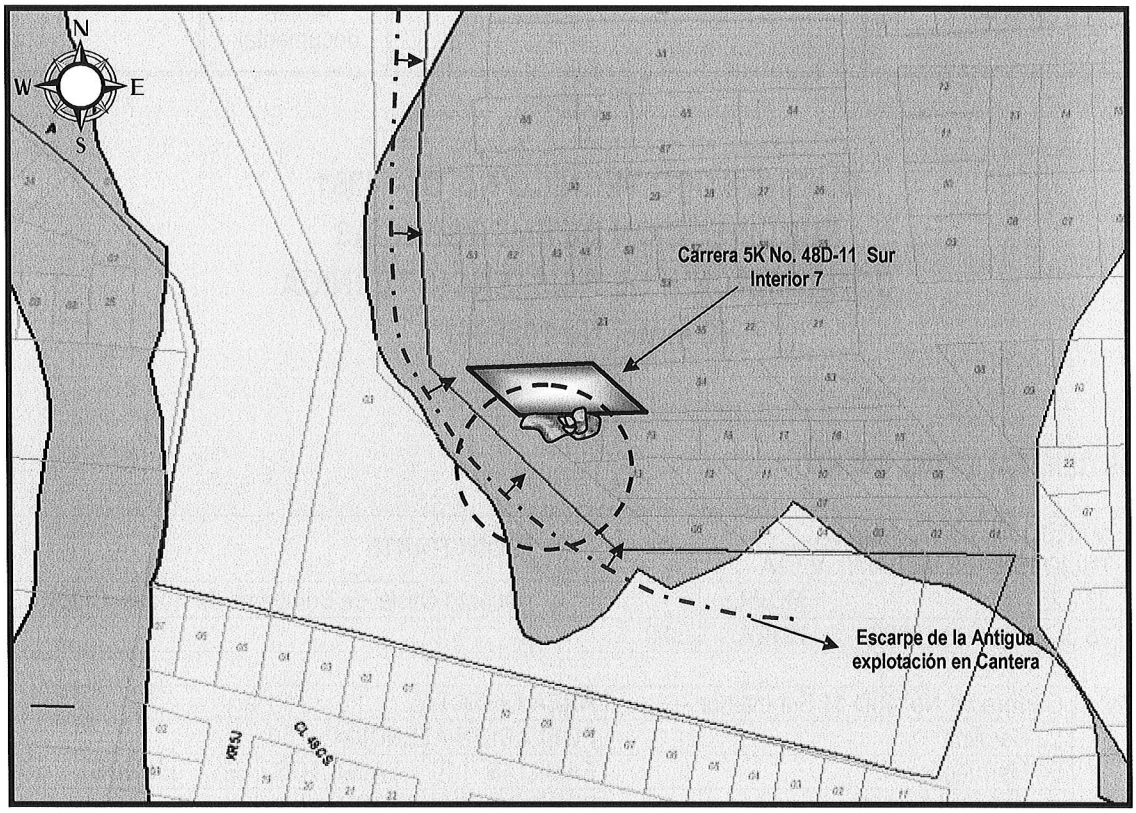


Figura No. 1. Localización del predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 11, en el barrio La Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

Tabla 1, Relación documentos generados para el sector donde se encuentra emplazado el predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 1, en el Barrio Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
Estudio "Identificación y evaluación de riesgo por remoción en masa y diseños detallados para estabilizar el antiguo escarpe de explotación Barrios La Carolina y Mirador de Marrocos" Hidrogeología y Geotecnia Ambiental Ltda.	Abril de 1999	Según el Estudio el predio correspondiente a la dirección Carrera 5K No 48D-11 Sur Interior 7, se encuentra en zona de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa. La geología regional indica que en el sector se encuentran rocas de la Formación Regadera Superior, que corresponden a areniscas gruesas y conglomerados no consolidados con intercalaciones de lodolitas, acompañadas de coluviones conformados por limos, arenas y gravas mal seleccionados asociados tanto a actividad antrópica como a procesos hidrogravitacionales.
CT-3831	Enero 14 de 2003	El Concepto técnico determinó que el predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 11, corresponde a la Parcela 11 - Predio 2A, el cual se encuentra en Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa y se le definió una condición de Riesgo Medio, así mismo el Concepto Técnico CT-3831 recomendó para este sector, Implementar obras de contención y de protección contra la erosión en la pared del talud escarpado y Construir las viviendas con muros posteriores de alta resistencia a las cargas laterales o a impactos.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-2870	Mayo 30 de 2006	Describe un proceso de remoción en masa de tipo caída de suelos y bloques involucrando un volumen aproximado de 15 m3, el material afectó la vivienda de la Sra. Marina Suárez Burgos quien habita en la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A) ocasionando la destrucción del muro lateral que enmarca la sala y el taponamiento del patio de la misma sin causar heridas a sus moradores. Dentro de las posibles causas que generaron la caída están: la perdida de soporte de algunos bloques debido al lavado de finos de la matriz, como consecuencia de la escorrentía superficial y subsuperficial y la pérdida de confinamiento de la ladera debido a la excavación generando grietas de tracción, se recomendó entre otras: • *A la Sra. María Suárez implementar las recomendaciones dadas en el Concepto Técnico CT-3831 en lo referente a la construcción de muros posteriores de alta resistencia a las cargas laterales o a impactos; además, retirar el material deslizado que se encuentra localizado en el patio con el fin de que este sector sirva de zona de acumulación en previsión a futuros desprendimientos.* • *Incluir el sector evaluado (Carrera 5K No 48D-11 Int. 7 Sur) en la base de datos de sitios críticos por fenómenos de remoción en masa para intervención por parte de la DPAE o el Fondo de Desarrollo Local de Rafael Uribe Uribe a través de la realización del diseño y ejecución de las obras de mitigación de riesgos correspondiente.*
RO-19416	Septiembre de 2006	La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, a través de la Respuesta Oficial RO – 19416 y de la Carta Remisoria CR – 970, comunica a la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, que el sector de la Carrera 5k entre Calles 48A Sur y 48F Sur, es uno de los sitios priorizados para intervención con estudios, para realizarse mediante convenio interadministrativo de cofinanciación entre el Fondo de Desarrollo de la Localidad 18 de Rafael Uribe Uribe y el FOPAE con vigencia 2006; dentro de este listado el sitio se identifica como "La Carolina I".
RO-21775	Marzo de 2007	El día 15 de enero de 2007 se realizó visita técnica al sector de la referencia para verificar la condición del sector de la Carrera 5k entre Calles 48A Sur y 48F Sur, encontrando que a lo largo de la corona del talud de corte se ha presentado un avance retrogresivo en el desprendimiento identificado en el DI – 2870 y que adicionalmente se han presentado otros desprendimientos menores de suelo y roca con volumen inferior a 2.0 m³, que no comprometen la habitabilidad de ninguna de las viviendas de la parte baja del talud, la respuesta oficial recomendó nuevamente entre otras.: • *A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, llevar a cabo las acciones administrativas tendientes a agilizar la intervención con estudios del sector comprendido entre Carreras 5L y 5K entre Calles 48C Sur y 48D Bis Sur del barrio Carolina en la Localidad de Rafael Uribe Uribe.*

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un nuevo desprendimiento de aproximadamente 10 m³ de cobertura vegetal, suelo y bloques de roca desde la cara de un talud de tendencia vertical posiblemente perteneciente a una antigua explotación en cantera, con dimensiones aproximadas de 10 m de altura y una longitud en el sector afectado de 15 m, el material desprendido se depositó en la pata del talud de corte impactando la estructura de la vivienda con nomenclatura Carrera 5K No. 48D – 11 Sur Interior 7, donde habita la señora María Suarez y su familia, se resalta que un bloque de roca de aproximadamente 2.5 m³, impactó el muro lateral que enmarca la sala, hacia el costado sur del predio, generando el colapso parcial del mismo.

Se destaca que el talud carece de medidas de estabilización geotécnica y que hacia la parte alta aproximadamente a unos 15 metros de la corona del talud se observó que se implementó como sistema de drenaje superficial un canal en concreto de sección rectangular de 30 X 30 cm, el cual según la inspección visual se encuentra obstruido, razón por la cual se considera que no está cumpliendo con la función para lo cual fue construido.

De otra parte y hacia la corona del talud y en el sector de donde se desprendió el material se observó una grieta de tracción de aproximadamente 2.5 metros de longitud, la cual presenta una abertura entre 5 y 10 cm y que delimita lo que según la

inspección visual es una cuña potencialmente inestable de aproximadamente 6 m3, que pudiera desprenderse y generar nuevas afectaciones en la vivienda evaluada. Así mismo sobre la cara del talud de corte se observó carcavamiento y erosión en surcos, lo cual ha generado la pérdida de soporte de algunos bloques debido al lavado de finos de la matriz, bloques que pueden desprenderse e impactar las estructuras de las viviendas emplazadas en la parte baja del talud.

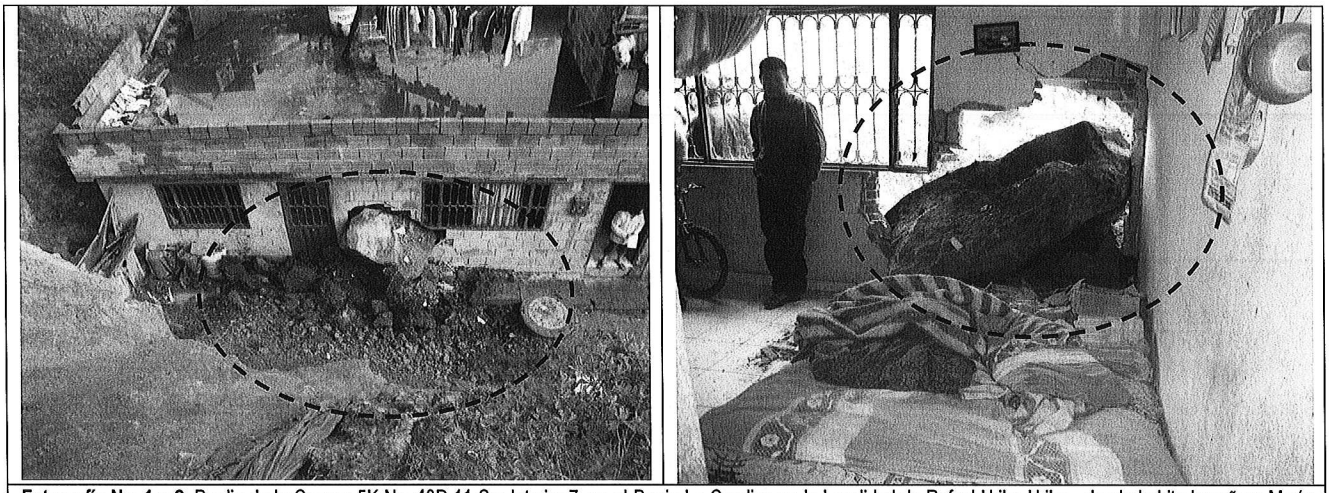
Entre las posibles causas que generaron el desprendimiento de capa orgánica, suelo y bloques de roca en el sector evaluado, se encuentran:

- ✓ Los desprendimientos de bloques posiblemente tienen origen en la ausencia de implementación de obras para la estabilización y la recuperación morfológica y ambiental de los terrenos explotados a los cuales pertenece el talud en comento.

- ✓ La pérdida de soporte de algunos bloques debido al lavado de finos de la matriz como consecuencia de la escorrentía superficial y subsuperficial; prueba de esto es el carcavamiento y erosión en surcos que se aprecia en el talud.

- ✓ La falta de mantenimiento del canal en concreto implementado como sistema de drenaje superficial, observado en la parte alta del talud de corte.

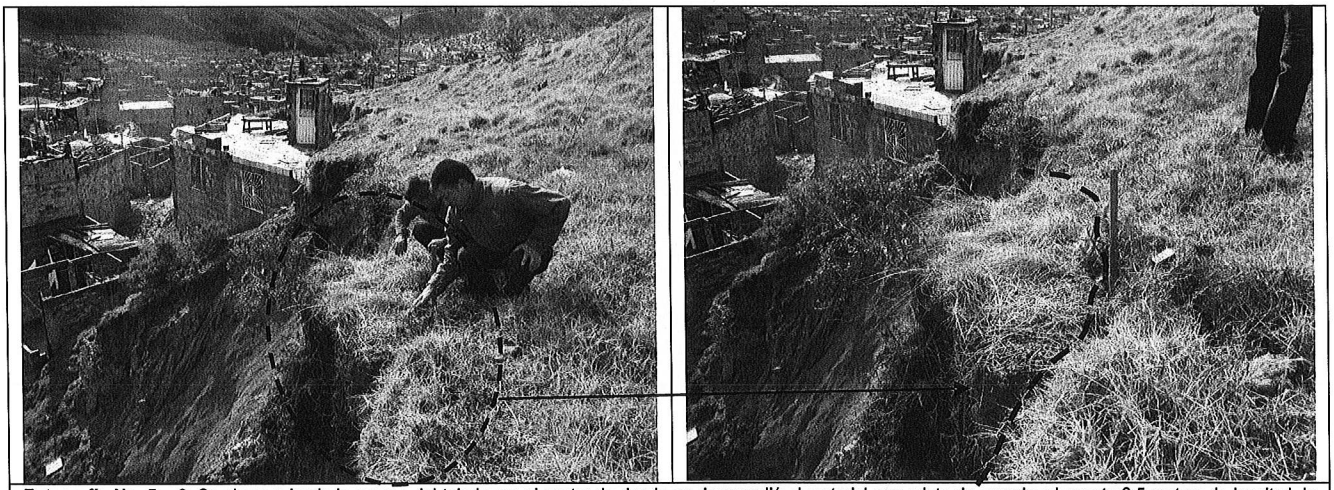
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



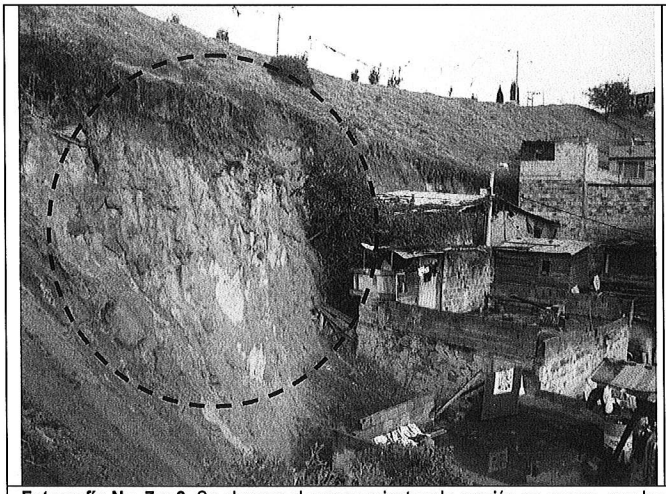
Fotografía No. 1 y 2. Predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7, en el Barrio La Carolina en la Localidad de Rafael Uribe Uribe, donde habita la señora María Suarez y su familia, se observa el material desprendido del talud de corte posiblemente perteneciente a una antigua explotación en cantera y las afectaciones estructurales en la vivienda.

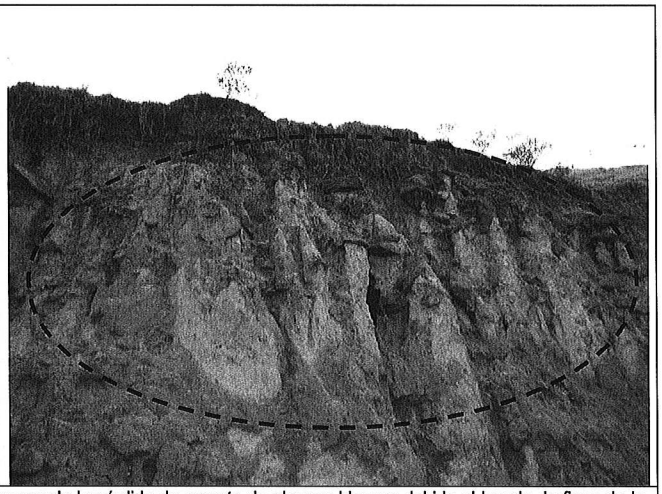


Fotografía No. 3 y 4. Se observa el talud de corte, de donde se desprendió el material que impacto la estructura del predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7, en el Barrio La Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, donde habita la señora María Suarez y su familia.



Fotografía No. 5 y 6. Se observa hacia la corona del talud y en el sector de donde se desprendió el material una grieta de aproximadamente 2.5 metros de longitud, la cual presenta una abertura entre 5 y 10 cm y que delimita lo que según la inspección visual es una cuña potencialmente inestable de aproximadamente 10 m3, que pudiera desprenderse y generar nuevas afectaciones en la vivienda evaluada.





Fotografía No. 7 y 8. Se observa el carcavamiento y la erosión en surcos, que ha generado la pérdida de soporte de algunos bloques debido al lavado de finos de la matriz, bloques que pueden desprenderse e impactar las estructuras de las viviendas emplazadas en la parte baja del talud.





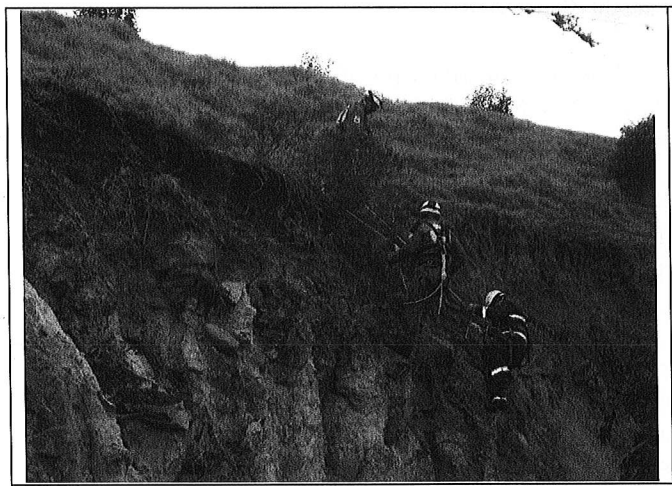
Fotografía No. 9 y 10. Se observa el canal en concreto de sección rectangular, al costado izquierdo se observa el canal obstruido por basuras y escombros, al costado derecho el mantenimiento realizado por personal de vigías de la localidad, como obra de emergencia y mitigación temporal en la atención del evento.

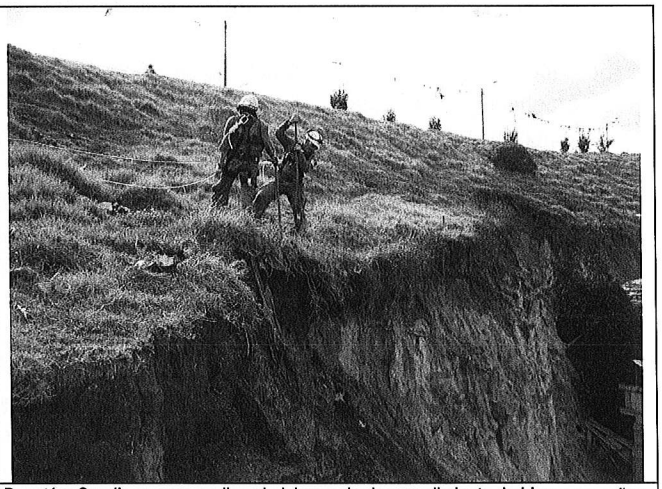


Fotografía No. 11. Se observa el entibado provisional implementado como medida de protección preventiva y temporal para evitar que durante las labores controladas de desprendimiento de los bloques de suelo y roca potencialmente inestables, sobre el talud, se generaran daños adicionales en la vivienda.



Fotografía No. 12. Labores de desfragmentación de un bloque de roca identificado en el talud y que según lo observado podría desprenderse en el corto plazo.





Fotografía No. 12 y 13. Se observa personal de la Cruz Roja Colombiana Seccional Bogotá y Cundinamarca, realizando labores de desprendimiento de bloques y cuñas potencialmente inestables en la corona y en la cara del talud de corte.

6. AFECTACIÓN ACTUAL:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	María Suarez	Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A)		4	2	2	Colapso parcial del el muro lateral que enmarca la sala (costado sur del predio).

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- De no implementarse de manera inmediata medidas para la estabilización del talud de corte perteneciente posiblemente a una explotación en cantera y el cual se encuentra en la actualidad afectado por procesos de carcavamiento y erosión en surcos, se puede presentar nuevas caídas que pueden comprometer en el corto plazo la habitabilidad de las viviendas emplazadas en la parte baja del mismo.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado al predio ubicado en la Carrera 5K No. 48D- 11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A), en el Barrio La Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Solicitud de Restricción Parcial de Uso mediante acta No.005586, de manera temporal y preventiva para el área de la sala del predio donde habita la señora María Suarez y su familia, localizado en la Carrera 5K No. 48D- 11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A), en el Barrio La Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- Solicitud de apoyo a Vigías Ambientales de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, por medio de la Red Distrital de Emergencias, con el objeto de efectuar el mantenimiento del canal en concreto emplazado en la parte alta del talud de corte perteneciente posiblemente a una antigua explotación en cantera.

- Solicitud de apoyo a la Cruz Roja Colombiana Seccional Bogotá y Cundinamarca, con el objeto de realizar la desfragmentación de bloques y cuñas inestables que se evidenciaron en el sector evaluado, hacia la parte alta y la cara del escarpe perteneciente posiblemente a una antigua explotación en cantera, labores que se debían realizar por personal idóneo y con manejo de alturas.

- Solicitud al Centro de Reserva de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, de Equipos con sus respectivos accesorios, cuarenta y cinco (45) tablas, veinte (20) cercos de madera, cinco (5) pares de guates de baqueta, así como herramientas necesarias para llevar a cabo, de una manera segura y efectiva, el entibado provisional implementado como medida de protección preventiva y temporal para evitar que durante las labores

controladas de desprendimiento de los bloques de suelo y roca potencialmente inestables, sobre el talud, se generaran daños adicionales en la vivienda.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La estabilidad estructural y la condición de habitabilidad del predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A), en el Barrio La Carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentra comprometida en el corto plazo bajo cargas normales de servicio, por el colapso parcial del muro lateral que enmarca la sala (costado sur del predio), sin embargo de no implementarse medidas para la estabilización del talud de corte perteneciente posiblemente a un antiguo frente de explotación en cantera, es posible que en el mediano plazo puede verse comprometida la habitabilidad de la vivienda.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 5K No. 48D-11 Sur Interior 7 (Parcela 11 predio 2A), consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio La carolina de la Localidad de Rafael Uribe Uribe por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.

- En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la referencia, se recomienda al responsable y/o responsables de la vivienda, implementar acciones para el reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la vivienda, con personal idóneo para garantizar el funcionamiento durante la vida útil de la misma, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (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. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables del predio, con el propósito de garantizar durante la vida útil del mismo, las condiciones adecuadas para su uso.

- Mantener Vigentes las recomendaciones dadas en el Diagnostico Técnico DI-2870 en lo referente a:

  - ✓ *Se solicita a la Sra. María Suárez implementar las recomendaciones dadas en el Concepto Técnico CT-3831 en lo referente a la construcción de muros posteriores de alta resistencia a las cargas laterales o a impactos; además, retirar el material deslizado que se encuentra localizado en el patio con el fin de que este sector sirva de zona de acumulación en previsión a futuros desprendimientos.*

- A la Unidad Administrativa Especial de Mantenimiento y Rehabilitación Vial – UAEMRV y al Fondo de Desarrollo Local - FDL, desde su competencia gestionar de manera inmediata la realización de estudios y análisis para la determinación de la estabilidad Geotécnica, valoración de la condición de amenaza de la zona, valoración de la vulnerabilidad de los elementos expuestos, valoración de la condición de riesgo en condiciones estáticas y dinámicas, estableciendo las medidas más adecuadas para mitigar la condición de riesgo y en los casos que se requiera incluir el diseño de medidas estructurales para la mitigación del riesgo en el sector, atendiendo lo mencionado en el RO-19416, dado que el sector fue priorizado para intervención con estudios, mediante el convenio interadministrativo de cofinanciación entre el Fondo de Desarrollo de la Localidad 18 de Rafael Uribe Uribe y el FOPAE con vigencia 2006.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio evaluado, 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.

10. ADVERTENCIA

En el presente diagnóstico, las conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita técnica del 25 de Octubre de 2009; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre la familia afectada y el predio respectivo corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de la vivienda evaluada en el presente diagnóstico.

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS ESPECIALISTA EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	2521875094 CND

Elaboró

NOMBRE	MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	15202-120660 BYC

Elaboró

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
RESPONSABLE ÁREA DE EMERGENCIAS