

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4120**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO No. 98403**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

<b>ATENDIÓ:</b> VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				<b>REPORTÓ:</b>			
<b>COE:</b>	21	<b>MOVIL:</b>	2	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB			
<b>FECHA:</b>	2 de abril de 2009 16 de abril de 2009	<b>HORA:</b>	11: 00 a.m. 10:00 a.m.				

<b>DIRECCIÓN:</b>	Calle 64 Sur con Carrera 5D Este	<b>ÁREA DIRECTA:</b>	2000 m <sup>2</sup>				
<b>BARRIO:</b>	La Fiscala Sector Centro	<b>POBLACIÓN ATENDIDA:</b>	5				
<b>UPZ:</b>	56 - Danubio	<b>FAMILIAS</b>	1	<b>ADULTOS</b>	2	<b>NIÑOS</b>	3
<b>LOCALIDAD:</b>	5 Usme	<b>PREDIOS EVALUADOS</b>	1				
<b>CHIP</b>	-	<b>DOCUMENTO REMISORIO</b>	CR-6143				

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA 
                    
 INUNDACIÓN 
                    
 ESTRUCTURAL

**3. ANTECEDENTES**

El Barrio La Fiscala Sector Centro, donde se encuentra ubicado el sector aledaño a la intersección de la Calle 64 Sur con Carrera 5D Este, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 2116 del 28 de diciembre de 1995 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), así mismo la DPAE no emitió Concepto Técnico de Riesgo para dicho trámite, sin embargo para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del desarrollo, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, emitió el Concepto Técnico No. CT-5243 del 27 de junio de 2008, en el cual se asigna un nivel de Amenaza Alta al sector donde se localiza el predio objeto de visita durante la atención de la emergencia.

Adicionalmente, dentro del CT-5243 se identifica la Manzana 4A en la que se incluyen seis (6) lotes identificados como A, B, C, D, E y F, resultado de la división del Lote 7; los seis lotes en comento reciben calificación de riesgo alto. En el lote identificado como C se emplaza la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este; se advierte que en la actualidad en los lotes A y B ya no se encuentran emplazadas viviendas, dado que las mismas fueron evacuadas de acuerdo con el Diagnóstico Técnico DI-2655 y posteriormente demolidas.



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Dentro del CT-5243 se recomienda la inclusión de los predios C, D, E y F dentro del Programa de Reasentamiento con Prioridad Técnica 2; los predios en comento deberán ser incorporados como suelos de protección por riesgo, demoler las viviendas una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento, retirar los escombros y en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190 de 2004, aislar, señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente; el proceso deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.

Otras recomendaciones incluidas dentro del CT-5243 son las siguientes:

- Debido a la presencia de las quebradas Hoya del Ramo y La Fiscala, se recomienda revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la EAAB para la Zonas de Ronda y la Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de dichas quebradas, debido a que dicha empresa es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital.
- Se recomienda a la entidad competente realizar el mantenimiento de las quebradas Hoya del Ramo y La Fiscala y el retiro de basuras de forma continua y a la comunidad del sector evitar su disposición en las márgenes de las quebradas, de tal forma que se garantice el flujo continuo del agua de éstas para evitar taponamientos que generen aumentos súbitos del nivel de agua y del potencial de erosivo del río.
- Se recomienda implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: dotación de adecuadas redes de acueducto y alcantarillado, pavimentación de vías y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial.

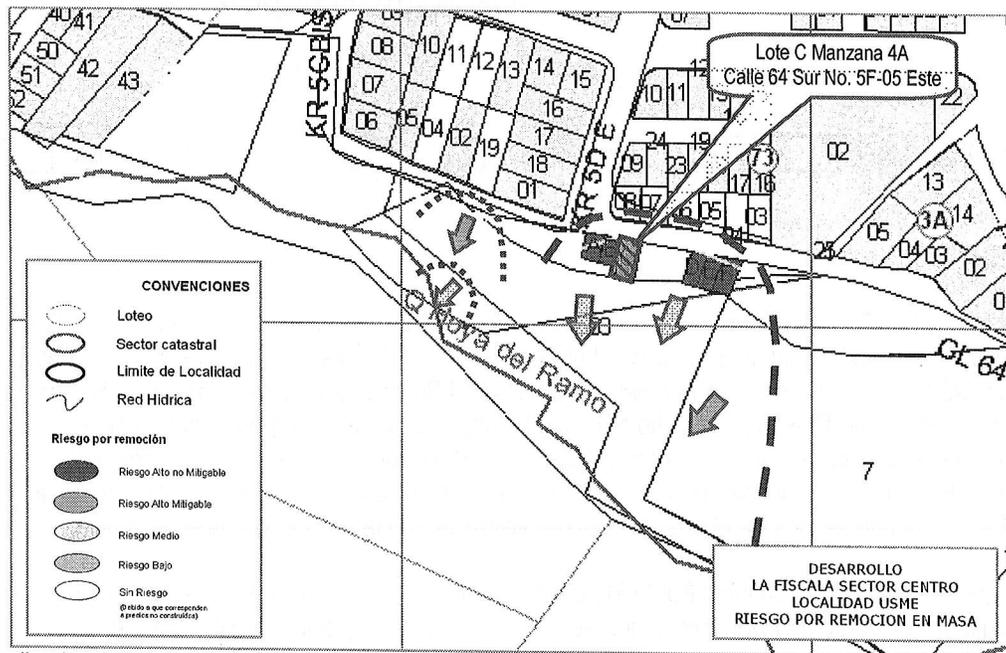


Figura 1. Localización de la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este y del proceso de remoción en masa que se presenta en la margen derecha de la quebrada La Hoya del Ramo, en el barrio la Fiscala Sector Centro.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo <b>Prevención y Atención Emergencias</b>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	<b>Código:</b>	<b>GAR- FT - 03</b>
		<b>Versión:</b>	<b>01</b>
		<b>Código documental:</b>	

El sector de la Carrera 5D Este con Calle 64 Sur del Barrio La Fiscala Sector La Escuela se localiza en la margen derecha de la Quebrada La Hoya del Ramo donde se observan depósitos de ladera y rellenos antrópicos con un espesor cercano a los 15 m; se presenta una morfología de origen mixto con desarrollo de geformas correspondientes a laderas plano inclinadas de pendiente moderada, donde se evidencian fenómenos de inestabilidad locales y activos, de tipo deslizamiento asociados a la intervención antrópica mediante la realización de cortes para conformación de taludes viales para los cuales no se han implementado medidas para su protección y/o confinamiento

Revisada la base de datos de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, se encuentra que para la zona delimitada por la quebrada La Hoya del Ramo y la Calle 64 Sur entre la Carrera 5C Bis Este y la Carrera 5F Este se han emitido los siguientes oficios:

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidos por la DPAE, referentes a la margen derecha de la quebrada La Hoya del Ramo en el barrio La Fiscala Sector Centro.

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
RO-13773 04-03-2005	<p>En la zona no se observan evidencias de Fenómenos de Remoción en Masa activos que estén generando afectación sobre las viviendas, vías y demás redes de servicios.</p> <p>En el costado norte de la vía principal existe un talud vial en el que se observó un antiguo deslizamiento, generado aparentemente por el corte realizado para la construcción de dicha vía; por lo observado, este movimiento se encuentra inactivo.</p> <p>En el costado norte de la vía, existen dos viviendas, una de las cuales (Carrera 4 Este No. 78-45 Sur, dirección antigua) está construida en mampostería no reforzada con cubierta en teja de zinc. Esta vivienda presenta fisuras y grietas diagonales en sus muros, especialmente en el de fachada, las cuales se consideran están asociadas a deficiencias constructivas tanto de la vivienda como de la preparación del terreno de fundación; toda vez que en el sitio donde esta está emplazada no existen evidencias de inestabilidad del terreno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las redes de acueducto y alcantarillado del sector a fin de verificar que no existen fugas en dichos sistemas que puedan conllevar a problemas de inestabilidad del terreno, y así, también atender la queja de la comunidad por este aspecto.</li> <li>• Adelantar las reparaciones locativas de la vivienda ubicada en la Carrera 4 Este No. 78-45 Sur a fin de garantizar la estabilidad y habitabilidad de la construcción. Por lo anterior, se remite copia de la presente a los vecinos del sector y a la Alcaldía Local.</li> <li>• Adelantar la estabilización del talud norte de la vía, por lo cual, se remite copia a la Alcaldía Local para que se considere la inclusión de este sitio en los proyectos viales locales.</li> </ul>
RO-14719 12-05-2005	<p>Se realiza visita con acompañamiento de ingenieros de la EAAB ESP, quienes expresaron que a partir de revisiones realizadas por dicha Empresa sobre las redes de acueducto y alcantarillado se pudo determinar que éstas han sido afectadas por el deslizamiento que se presenta en el talud vial. Si bien se habían ejecutado trabajos de reparación de la tubería de acueducto, se consideró muy posible que se estuvieran presentando filtraciones de aguas negras al terreno por la afectación existente en dicha infraestructura, condición que se considera desfavorable para la estabilidad del sector.</p> <p>Adicionalmente, se observaron evidencias de actividad en el deslizamiento como la pérdida de verticalidad de dos postes de energía, el agrietamiento del concreto asfáltico y el hundimiento de la banca de la vía; las cuales posiblemente generaban afectación de las redes de acueducto y alcantarillado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantiene vigente la recomendación de la RO-13773 con respecto a adelantar la estabilización del talud norte de la vía, por lo cual, se remite copia a la Alcaldía Local para que se considere la inclusión de este sitio en los proyectos viales locales. Dicha intervención debería realizar en el corto plazo dado que el aporte de aguas negras al terreno por las afectaciones que se presentan en la infraestructura de alcantarillado puede deteriorar las condiciones de estabilidad del sector involucrando un área mayor a la actual</li> <li>• Se recomienda a los habitantes del sector realizar un seguimiento permanente de las afectaciones que se presentan en las viviendas e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en sus condiciones para realizar una nueva evaluación y definir las acciones pertinentes</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
DI-2655 28-02-2006	Se presenta un proceso de remoción en masa en la ladera localizada en la margen derecha de la quebrada la Hoya del Ramo, posiblemente inducido por la ausencia de drenaje superficial e infiltraciones de aguas ocasionados posiblemente por rupturas de la red de acueducto. El proceso generó abertura de muros de entre 10 cm y 30 cm y fisuras generalizadas en pisos y muros de dos viviendas localizadas en la parte alta de la ladera. Las viviendas afectadas se localizaban en los predios identificados en el CT-5243 como Lotes A y B de la Manzana 4A.	La estabilidad estructural y habitabilidad de las dos viviendas se encontraba comprometida, razón por la cual se solicitó su evacuación e inclusión en el Programa de Reasentamiento con Prioridad Técnica 1. Adicionalmente se recomendó incluir la zona dentro de la base de datos de sitios críticos y realizar los estudios y diseños pertinentes en la zona, para la ejecución de obras de mitigación de riesgos
DI-2872 01-07-2006	Se presentó un deslizamiento rotacional que tiene un escarpe principal de 0.8m con volumen mayor a 16000m <sup>3</sup> ; tiene aproximadamente un ancho de masa desplazada de 55m y una longitud de masa desplazada de 70m, el proceso ha levantado y desplazado el cauce de la Quebrada La Hoya del Ramo y su tasa de movimiento ha aumentado debido a la infiltración de aguas lluvias, residuales y potables originada a partir de la dislocación de las redes ubicadas sobre la Calle 64 Sur. El deslizamiento afectó dos viviendas ubicadas en la parte alta de la margen derecha, que fueron incluidas dentro del programa de reasentamiento de familias con base en el DI-2655.	La vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este está ubicada sobre la masa deslizada pero no presenta daños que comprometan su habitabilidad en el corto plazo. • La DPAE tiene incluido el sector en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa, para intervención con medidas de mitigación de riesgo; lo cual dependerá de LA priorización técnica y de la disponibilidad de recursos tanto del FOPAE, como del Fondo de Desarrollo Local.
RO-18871 05-07-2006	Las condiciones de la zona no han cambiado significativamente, en relación a las descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2872.	Se mantienen vigentes las recomendaciones presentadas en el DI-2872.
RO-21981 08-11-2006	Se presentó un deslizamiento rotacional en un área de 40 m <sup>2</sup> hacia la margen derecha de la quebrada La Olla del Ramo, cuya corona se encuentra a un metro aproximadamente de la cimentación de la vivienda habitada por la familia de la Señora Rosa Tulia Blázquez (Calle 64 Sur No. 5F-05 Este). Al momento de la visita no se observan daños que comprometan la estabilidad de la vivienda en el corto plazo.	-Se recomienda a la Alcaldía Local, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medidas de mitigación para garantizar la estabilidad de la ladera localizada en la margen derecha de la quebrada La Olla del Ramo a la altura de la Calle 64 Sur con Carrera 5F Este.
RO-22779 10-11-2006	En la margen derecha de la quebrada La Hoya del Ramo y por la parte posterior de la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este, se presentó un deslizamiento rotacional y flujo de tierras generándose un escarpe de 2 m de altura y 5 m de longitud; el proceso posiblemente fue debido a las fuertes lluvias que se presentaron en los días anteriores que saturaron el material susceptible a generar procesos de remoción en masa.	Si bien la corona del deslizamiento se encuentra cerca de la cimentación de la vivienda, la habitabilidad no se encuentra comprometida en el corto plazo pero puede llegar a estarlo si el proceso de inestabilidad avanza en forma retrogresiva. • A la Alcaldía Local de Usme, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las obras para la mitigación el riesgo y estabilización del talud donde se localiza la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este. • A los propietarios y/o responsables del predio en comento consultar en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, por ser de su competencia, si éste se localiza dentro de la zona de manejo y preservación ambiental y/o dentro de la zona de ronda de la Quebrada La Hoya del Ramo.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo <b>Prevención y Atención Emergencias</b>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
RO-24768 24-08-2007	Las condiciones no han cambiado de manera significativa respecto a las descritas en el DI-2872. Se informa que el FOPAE, mediante contrato FOPAE No.292 del 13 de diciembre de 2006 con la empresa Geodinámica Ingeniería Ltda, realizó el estudio y el diseño de las obras de mitigación de riesgo para el sector de La Fiscala Alta Sector Centro, Quebrada Olla del Ramo en la Calle 64 Sur con Carrera 5F Este.	Ninguna vivienda se encuentra comprometida en el corto plazo, no obstante se solicita a los propietarios de los predios del sector y a la comunidad del Barrio La Fiscala Alta Sector Centro, 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 mismo y de las viviendas aledañas.
RO-25713	Se informa que mediante el contrato FOPAE 292 de 2006 se adelantó el estudio "Elaborar los diseños de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios de riesgo inminente por remoción en masa en la ciudad de Bogotá D.C., en las localidades incluidas en la Emergencia Distrital, de acuerdo con la Resolución No. 181 de 2006" suscrito entre FOPAE y la firma GEODINAMICA INGENIERIA LTDA, en el cual se incluyó el sitio crítico No. 8 de riesgo inminente por remoción en masa localizado en la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este en el Barrio Fiscala Sector Centro en la Localidad de Usme.	Según dicho informe se recomendó la construcción de obras de drenaje que consisten en sub drenes horizontales y la construcción de una cuneta al costado sur de la Calle 64 Sur. Con base en dichas recomendaciones, la ejecución de las obras fue priorizada para ser realizada mediante el convenio CIUARMV00307 suscrito el 26 de junio de 2007 entre la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial y el Fondo de Desarrollo Local de Usme, con recursos de estas entidades.

Finalmente, revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zona de Alto No Mitigable, se encuentra que el Lote C de la Manzana 4A se encuentra incluido dentro de dicho programa con identificador SIRE 2008-5-10875, con Prioridad Técnica 2; en la base de datos no está incluido el dato del beneficiario.

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un avance significativo en el proceso de remoción en masa que afecta la zona de acceso del barrio La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, delimitada de sur a norte por el cauce de la quebrada La Hoya del Ramo y la vía de la Calle 64 Sur y por la Carrera 5C Bis Este y la Carrera 5F Este de occidente a oriente. El avance del proceso es evidenciado por la aparición de un escarpe de cerca de 1 m de altura y 20 m de longitud que afecta la banca de la vía de la Calle 64 Sur, aproximadamente 15 m al occidente del sector afectado por los procesos de remoción en masa que en el año 2006 obligaron a evacuar las viviendas ubicadas en los predios identificados como Lotes A y B de la Manzana 4A (Fotografía 1), aproximadamente al frente de la vivienda con nomenclatura Calle 64 Sur No. 5C-22 Este.

El sector en comento corresponde a una ladera de pendiente alta (entre 30° y 40° aproximadamente) en cuya parte baja se localiza el cauce de la quebrada la Hoya del Ramo; en la parte alta de la ladera y a una diferencia de nivel entre 15 m y 20 m con respecto a la cota de la quebrada se localiza el asentamiento urbano medianamente consolidado conocido como La Fiscala Sector Centro. El costado sur del asentamiento se encuentra delimitado por la vía de la Calle 64 Sur, la cual corresponde a una vía con pavimento asfáltico con cierto grado de deterioro provocado posiblemente por los movimientos presentados en la ladera, pero principalmente por la carencia de obras de arte tales como cunetas a ambos lados lo cual propicia el flujo e infiltración de aguas lluvias y de escorrentía sobre la carpeta asfáltica y al interior de la estructura del pavimento (Fotografía 2); adicionalmente, la pendiente de la vía (variable entre 5° y 10°) favorece el flujo de aguas a velocidades en las que se presentan problemas de carcavamiento en ambos costados de la vía, pero principalmente en el costado sur.



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo <b>Prevención y Atención Emergencias</b>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	

El escarpe presentado, el cual revela la presencia de un movimiento posiblemente de tipo rotacional, generó la pérdida de una franja de entre 1 m y 1.50 m del costado sur de la vía de la Calle 64 Sur (Fotografía 3). El material expuesto en el frente del escarpe correspondía a relleno y escombros de construcción; adicionalmente, en dicho costado de la vía se localizaban sacos de suelo colocados como medida de mitigación del riesgo ante los primeros indicios de inestabilidad en dicho sector. En los dos extremos del escarpe se localizan dos postes de concreto que soportan redes de media o alta tensión, así como un transformador (Fotografía 4). La estabilidad de dichos postes puede verse comprometida en el corto plazo en la medida que se presenten ligeros avances laterales del proceso de remoción en masa.

En la parte baja de la ladera, sobre el cauce de la quebrada La Hoya del Ramo, se evidencia un segundo escarpe de cerca de 3m de altura que revela el desprendimiento de suelo de la capa superficial de la ladera hacia el cauce, generando la obstrucción parcial, estrangulamiento y desplazamiento del mismo hacia el sur (Fotografía 5); de dicho escarpe se desprende una grieta que sugiere la posibilidad de avance del mismo en el corto plazo en dirección sur (Fotografía 6). En la capa superficial de este segundo escarpe quedaron expuestas basuras y escombros, lo cual evidencia que la ladera ha sido usada indiscriminadamente como lugar de deposición de dicho tipo de materiales. De manera adicional, se apreciaron otras grietas de tracción en sectores intermedios de la ladera, así como varios árboles con pérdida de verticalidad.

El estado actual del sector de la ladera, en la cual no se han implementado las obras de mitigación a las que se hace referencia en varios de los oficios emitidos anteriormente por la DPAAE, sugiere la posibilidad de un avance retrogresivo del proceso en el corto plazo, con posibilidad de una mayor pérdida de la banca de la vía que comprometería de manera definitiva la transitabilidad de la misma; se advierte que la vía en comento es la única que permite el acceso a la parte alta de la Fiscalía Sector Centro, siendo usada por los buses escolares que transportan los menores de edad que cursan sus estudios primarios en la escuela, localizada en la parte alta. Adicionalmente, en el mediano plazo, y de no implementarse medidas de mitigación, se podría generar compromiso en la cimentación de las viviendas localizadas sobre el costado norte de la Calle 64 Sur.

Sobre el costado sur de la vía de la Calle 64 Sur, y a unos 20 m al oriente del punto donde se localiza el sector de vía comprometido, se emplaza la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C de la Manzana 4A), correspondiente a una vivienda de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada por columnas de concreto, carente de vigas de amarre (Fotografía 7). Para su emplazamiento, sobre el costado sur se generó un relleno para el cual se generó como medida de estabilización y confinamiento un muro de piedra pegada confinado por columnas y coronado por una viga de concreto. En anteriores documentos emitidos por la DPAAE, se concluyó que si bien la vivienda se encontraba dentro de la masa inestable, al desplazarse conjuntamente con ella no presentaba afectaciones que generaran compromisos en su habitabilidad o estabilidad estructural.

La inspección visual del interior de la vivienda permitió apreciar afectaciones severas por agrietamientos de hasta 15 mm de abertura, con tendencia diagonal predominante, en muros perimetrales y divisorios del costado occidental de la vivienda, grietas en pisos de hasta 1 cm de abertura, y grietas en dinteles de hasta 1 cm de abertura (Fotografía 8); una de las grietas en el muro de costado occidental ha generado compromiso en una de las columnas de confinamiento parcial, generando la caída de un sector de concreto que revela la existencia de acero de refuerzo liso en su interior, con un espaciado alto entre flejes (Fotografía 9). De acuerdo con lo apreciado durante la visita técnica, la estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda podrían verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.

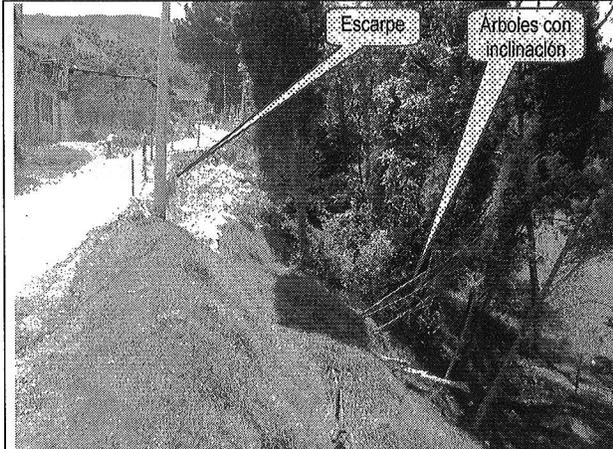


	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>		Código:	GAR- FT - 03
			Versión:	01
	Código documental:			

Las causas probables de las afectaciones descritas se relacionan posiblemente con el avance progresivo de dicho frente del proceso de inestabilidad que afecta la ladera ante la no implementación de medidas de estabilización de la misma, en conjunto con las deficiencias constructivas de la misma, relacionadas con la carencia de un confinamiento efectivo de los muros de mampostería, y con una probable deficiente construcción del relleno sobre el que se emplaza la vivienda, deficiencias que darían a la vivienda una alta susceptibilidad a ser afectada por movimientos y deformaciones en el terreno.

## 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO





**Foto 3.** Vista del escarpe generado por el avance en sentido occidental del proceso de remoción en masa, que compromete la Calle 64 Sur (tomada 16-04-2009).



**Foto 4.** Vista del sector de vía comprometido y de los postes que soportan redes de media o alta tensión que pueden verse afectados (tomada 16-04-2009).

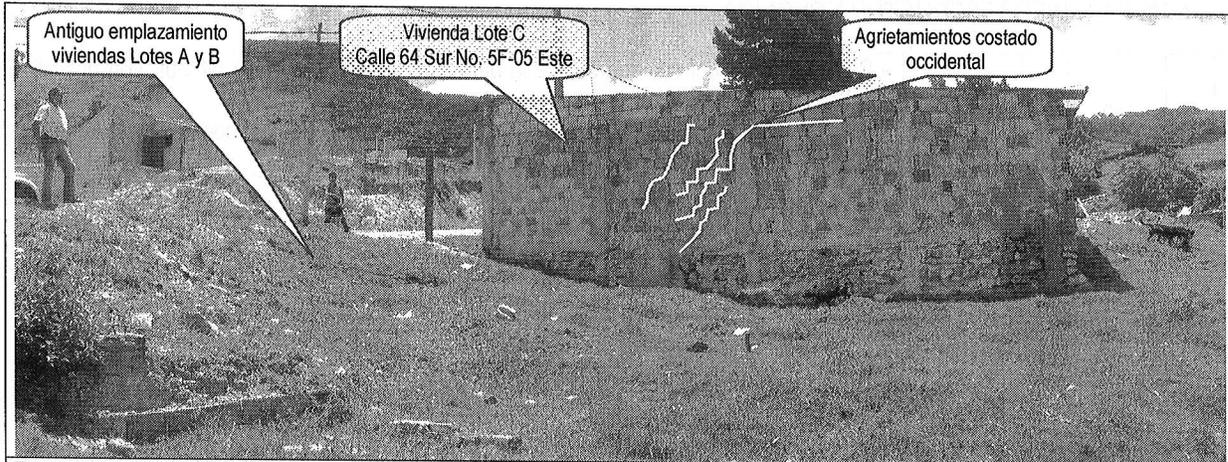


**Foto 5.** Parte baja de la ladera contra el cauce de la quebrada, el cual ha sido obstruido, estrangulado y desplazado por el proceso de remoción (tomada 02-04-2009).

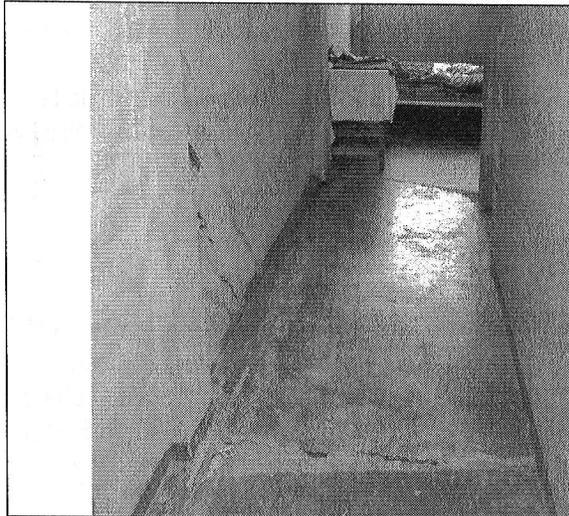


**Foto 6.** Grieta de tracción que se desprende en dirección sur del escarpe secundario del proceso, localizado en la parte baja de la ladera (tomada 02-04-2009).

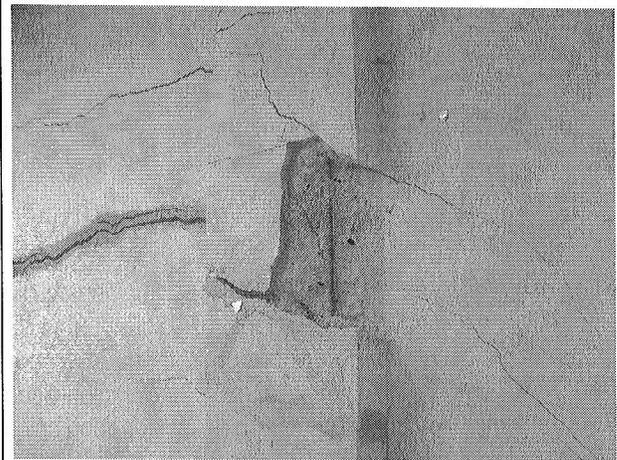
 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> Fondo <b>Prevención y Atención Emergencias</b>	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	<b>GAR- FT - 03</b>
		Versión:	<b>01</b>
		Código documental:	



**Foto 7.** Emplazamiento de la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C de la Manzana A4); a la izquierda, el sector en el que se emplazaban las viviendas de los lotes A y B, evacuadas y demolidas en el año 2006.



**Foto 8.** Grietas en pisos y muros del sector occidental de la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este.



**Foto 9.** Compromiso en columnas de confinamiento parcial por una de las grietas que afecta el muro del costado occidental.

## 6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	RSOA TULIA BLÁSQUEZ QUINTERO Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C Manzana 4A)	4	1	3	Grietas de hasta 15 mm de abertura, con tendencia diagonal predominante, en muros perimetrales y divisorios del costado occidental de la vivienda, grietas en pisos de hasta 1 cm de abertura, y grietas en dinteles de hasta 1 cm de abertura. Compromiso de una de las columnas de confinamiento parcial del muro del costado occidental.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños



	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO	CUAL?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida parcial del costado sur de la banca de la vía de la Calle 64 Sur, con posibilidad de pérdida total de la transitabilidad en el corto plazo.</li> <li>- Posible caída o colapso de dos postes de concreto que soportan redes de energía de media o alta tensión y un transformador de energía.</li> </ul>
----	---	----	-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

- En el corto plazo, avance retrogresivo del escarpe del proceso de inestabilidad que afecta el costado sur de la vía de la Calle 64 Sur, con alta posibilidad de compromiso total en la transitabilidad de la vía. En el mediano plazo, dicho avance retrogresivo puede llegar a comprometer la cimentación de las viviendas localizadas sobre el costado norte de la Calle 64 Sur.
- En el corto plazo, avance lateral en sentidos oriente y occidente del escarpe del proceso de inestabilidad que afecta el costado sur de la vía de la Calle 64 Sur, con posibilidad de compromiso en la estabilidad de los postes de concreto que soportan redes de energía de media o alta tensión así como un transformador.
- En el corto plazo, aumento de la severidad del efecto de obstrucción, estrangulamiento y desplazamiento del cauce del a quebrada La Hoya del Ramo, con posibilidad de represamiento de las aguas.
- En el corto plazo, aumento de la severidad de las afectaciones como grietas y deformaciones en la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C, Manzana 4A), las cuales pueden generar un compromiso en la estabilidad y habitabilidad de la misma ante cargas normales de servicio.

### 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días 2 y 16 de abril de 2009, inspección visual al sector sur del desarrollo La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, delimitado de sur a norte por la quebrada La Hoya del Ramo y la Calle 64 Sur, y de occidente a oriente por la Carrera 5C Bis Este y la Carrera 5F Este, afectado por un proceso de remoción en masa en la margen derecha de la quebrada en comento. Adicionalmente, inspección visual de la vivienda ubicada en la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C, Manzana 4A), localizada dentro del sector geotécnicamente inestable.
- El día 2 de abril de 2009, solicitud de evacuación, mediante Acta No. 004663, de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C, Manzana 4A); el acta fue firmada por la señora Rosa Tulia Blázquez Quintero, con C.C. 52.459.539, responsable del predio.
- Los días 2 y 16 de abril de 2009, solicitud de apoyo a través de la Red Distrital, de personal de la empresa CODENSA, con el objeto de que se realice el retiro controlado de los postes de concreto localizados sobre el costado sur de la Calle 64A y que soportan redes de energía y un transformador, que podrían verse afectados ante un eventual avance lateral en sentido oriente y occidente del proceso de remoción.
- El día 2 de abril de 2009, solicitud de apoyo a través de la Red Distrital, de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – E.A.A.B., para que desde su competencia implementen las acciones a que haya lugar para garantizar la estabilidad de la margen derecha de la quebrada La Hoya del Ramo, así como la continuidad de su flujo



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

de modo que se eviten los posibles represamientos de agua por causa de la obstrucción, estrangulamiento y desplazamiento de su cauce por causa del proceso de remoción en masa identificado.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C Manzana 4A) del barrio La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, pueden verse comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa de las afectaciones generadas por el proceso de remoción en masa que afecta el sector sobre el cual la vivienda se emplaza, en combinación con sus deficiencias constructivas.
- Evacuar definitivamente y cambiar de Prioridad Técnica 2 a Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable el predio de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C Manzana 4A) donde habita la señora Rosa Tulia Blázquez Quintero y su familia. El predio ya se encontraba incluido dentro del Programa con identificador SIRE 2008-5-10875.
- La funcionalidad y transitabilidad de la vía de la Calle 64 Sur, aproximadamente al frente de la vivienda con nomenclatura Calle 64 Sur No. 5C-22 Este, se encuentran parcialmente comprometidas en la actualidad por causa de la pérdida de una franja de la banca de la vía de entre 1.0 m y 1.50 m localizada en el costado sur de la misma; afectación asociada a un avance del proceso de remoción en masa que afecta ladera localizada en la margen derecha de la quebrada la Hoya del Ramo. La transitabilidad de la vía puede verse comprometida en el corto plazo en caso que no se implementen de manera prioritaria medidas para garantizar la estabilidad de la ladera en comento.
- Gestionar de manera inmediata la intervención por parte de la entidad y/o entidades competentes, de implementar las obras de estabilización nombradas en la Respuesta Oficial No. RO-25713 y recomendadas en el estudio "Elaborar los diseños de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios de riesgo inminente por remoción en masa en la ciudad de Bogotá D.C., en las localidades incluidas en la Emergencia Distrital, de acuerdo con la Resolución No. 181 de 2006" contrato FOPAE 292 de 2006, suscrito entre FOPAE y la firma GEODINAMICA INGENIERIA LTDA, para la margen derecha de la quebrada La Hoya del Ramo a altura de las Carrera 5C Bis Este y 5F Este en el barrio La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, que garanticen la estabilidad de la ladera localizada en la margen derecha de la quebrada la Hoya del Ramo, de modo que se garantice la estabilidad del sector, se recupere y garantice la funcionalidad y transitabilidad de la vía de la Calle 64 Sur y se garantice el flujo normal de aguas sobre el cauce de la quebrada en comento.
- La estabilidad de dos postes de concreto que soportan redes de energía de media o alta tensión y un transformador, localizados sobre el costado sur de la vía de la Calle 64 Sur, aproximadamente al frente del predio de la Calle 64 Sur No. 5C-22 Este, y muy cerca del escarpe generado por el proceso que generó la pérdida parcial de la banca de la vía, puede verse comprometida en el corto plazo, en caso que se presente un avance lateral en sentido oriente y occidente del proceso de remoción en masa.
- A la empresa CODENSA, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas y operativas tendientes a realizar el retiro controlado y/o reubicación de los postes de concreto que soportan redes de energía de media o alta tensión y un transformador, localizados sobre el costado sur de la vía de la Calle 64 Sur, aproximadamente al frente de



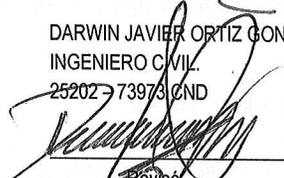
	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

la vivienda con nomenclatura Calle 64 Sur No. 5C-22 Este, y muy cerca del escarpe generado por el proceso que generó la pérdida parcial de la banca de la vía, de modo que se garantice la continuidad del servicio de energía para el sector y la seguridad de los habitantes del mismo.

- A la empresa Gas Natural, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas y operativas tendientes a realizar el corte del servicio de gas para la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5F-05 Este (Lote C Manzana 4A), a fin de mitigar los potenciales riesgos asociados a escapes del combustible inducidos por desacoples en la red de suministro generados por los movimientos diferenciales que se experimentan en el sector en el que se emplaza dicha vivienda.
- A las empresas CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el monitoreo y seguimiento de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en las construcciones afectadas por los procesos descritos en este documento (Etapas III, IV, V y VI del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud), posiblemente afectados por el avance en los procesos de asentamientos del terreno o procesos de inestabilidad y desconfinamiento de la ladera en la que se encuentran emplazadas las construcciones en comento.
- Se recomienda a los habitantes del sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vía de la Calle 64 Sur, de las construcciones y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

## 10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas 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	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN ESTRUCTURAS
MATRÍCULA	17202-087317 CLD
	 Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-73973 CND
	 Revisó
Vo. Bo.	 ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

