DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI- 6453
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
APOYO INSTITUCIONAL

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO.

ATENDIÓ: LUZ MARINA DURAN CAMARGO				SOLICITANTE
COE:	28	MOVIL:	21	Comunidad - Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá UAECOBB
FECHA:	21 de Febrero de 2012	HORA:	10:00 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Diagonal 63 Sur # 5D - 05 Este	ÁREA DIRECTA:		3.5 Hectáreas			
BARRIO:	La Fiscala Sector Centro	POBLACIÓN ATENDIDA:		1			
UPZ:	56 Danubio	FAMILIAS	1	ADULTOS	1	NIÑOS	0
LOCALIDAD:	05 Usme	PREDIOS EVALUADOS		2			
CHIP	AAA0172OMEA	DOCUMENTO REMISORIO		CR-14905			

TIPO DE EVENTO

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

2. ANTECEDENTES:

El Barrio La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, 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 - SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE no emitió Concepto Técnico de Riesgo. Posteriormente para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios el FOPAE emitió el Concepto Técnico CT-5243 del 27 de junio de 2008, en el cual se establece que el sector se encuentra en una zona de amenaza media y alta y riesgo medio y alto por procesos de remoción en masa (Ver Figura 2).

Dicho Concepto Técnico recomienda entre otros que para los predios en riesgo medio, cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998).

Por otra parte producto de múltiples visitas técnicas realizadas en el Barrio La Fiscala Sector Centro y en el Sector Catastral Arrayanes V, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE ha emitido

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

diferentes Conceptos Técnicos, Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales, que tratan del fenómeno de remoción en masa de carácter general evidenciado.

Se comunica que los documentos mencionados en el presente escrito y todos los relacionados en el Barrio La Fiscala Sector Centro y en el Sector Catastral Arrayanes V, pueden ser consultados a través de la pagina web www.sire.gov.co, o a través del Centro Documentación e Información - CDI del FOPAE localizado en la Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11, para que consulte los estudios y documentos solicitados; lo anterior con el objeto que delimite la cantidad de copias requeridas. (La expedición de copias dará lugar al pago de las mismas según el Art. 24 C.C.A).

Tabla 1. Relación de documentos generados para el Barrio La Fiscala Centro y en el Sector Catastral Arrayanes V de la Localidad de Usme

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
RO-13773	Marzo 4 de 2005	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. 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. **Se recomienda** 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. 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. 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.
RO-14719	Junio 14 de 2005	Se describe que en el sector se encuentran tres viviendas las cuales fueron inspeccionadas durante la visita observándose Fisuras horizontales en muros divisorios, de fachada y de culata al parecer asociadas a asentamientos diferenciales. A partir de las observaciones realizadas en la visita del 12 de mayo de 2005 se observaron evidencias de actividad en el deslizamiento a parte de las mencionadas anteriormente y que resultan en la afectación de las redes de acueducto y alcantarillado como la pérdida de verticalidad de dos postes de energía, el agrietamiento del concreto asfáltico y el hundimiento de la banca de la vía lo que probablemente ha ocasionado la afectación en la tubería y pozos de alcantarillado de aguas negras. Dado que se observan evidencias de actividad en el deslizamiento cuya corona se localiza en el talud norte de la vía principal de acceso al Barrio La Fiscala Sector La Escuela y que presenta afectaciones en la banca de la misma, así como en la infraestructura de acueducto, alcantarillado y de energía; se mantiene vigente la recomendación realizada en el Oficio No. RO - 13773 Debido a la pérdida de verticalidad de los postes de energía y dado que se encuentran dentro de la masa de suelo inestable, se solicitó el 12 de mayo de 2005 a través de la Red Distrital de Emergencias, la presencia de personal de CODENSA S.A., para que se realizara una valoración de la estabilidad de los postes, por lo que se remite copia de éste oficio a dicha Empresa para su conocimiento y fines pertinentes.
RO-14719	Mayo 12 de 2005	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. **Se recomienda**: 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. Se recomienda a los habitantes del sector realizar un

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		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
DI-2655	Febrero 28 de 2006	Describe que 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. **Concluye y recomienda:** 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-2712	Abril 16 de 2006	Describe el Proceso de inestabilidad catalogado como una falla de tipo circular en un talud conformado por arcillolitas, con aproximadamente 3m de altura, afectando la estabilidad y habitabilidad de las vivienda ubicada en la Calle 65Sur No 4ª-42 Este, la principal causa que desencadeno el fenómeno de remoción en masa fuel el desarrollo antitécnico de un corte y una explanación localizado en la base de la ladera para la construcción de la vivienda en mención, lo que acelero los procesos de reptación, sumado a los deficientes manejos de aguas de escorrentía que condujeron a que se produjera el fenómeno de inestabilidad. El material inestable se dispuso sobre el costado izquierdo de la vivienda afectando su estabilidad **Se recomienda** evacuar e incluir en el programa de reasentamientos con prioridad 1 el predio de la calle 65Sur No 4ª-42 este, de propiedad de la señora Gladis Gonzalez Molina, por el riesgo existente sobre las personas que allí habitan.
RO-18871	Agosto 5 de 2006	Las condiciones de la zona no han cambiado significativamente, en relación a las descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2872 **Se recomienda:** mantener vigentes las recomendaciones presentadas en el DI-2872
RO-21981	Noviembre 8 de 2006	Describe que se presentó un deslizamiento rotacional en un área de 40 m^2 hacia la margen derecha de la Quebrada la Hoya 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	Noviembre 10 de 2006	Se describe que 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. **Se recomienda:** 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.
DI-2872	Febrero 5 de 2007	Se describe que los predios objeto de la evacuación técnica están ubicados en un cono de deyección, localizado en la margen derecha de la Quebrada la Hoya del ramo la cual se encuentra controlada estructuralmente por la falla geológica de La Fiscala; los materiales que conforman dicho cono son arcillas de plasticidad media con presencia de bloques de arenisca meteorizados, este cubre una pendiente estructural que tiene una inclinación 60° aproximadamente, compuesta por rocas pertenecientes a la Formación Regadera que en el sector corresponde a intercalaciones de areniscas y

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		arcillolitas En las **recomendaciones** se anota que en el momento de la visita la habitabilidad de ninguna vivienda se encuentra comprometida en el corto plazo, no obstante se solicita a los propietarios de los predios evaluados y a la comunidad del Barrio la Fiscala Alta sector La Escuela, 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, además el FOPAE tiene incluido el sector donde se realizo el presente diagnóstico técnico en la base de datos de sitios críticos por fenómenos de remoción en masa.
RO-21657	Febrero 28 de 2007	De acuerdo con la inspección visual de la parte exterior del predio, ya que no fue posible ingresar al mismo, se pudo observar que en este se emplaza una vivienda con una estructura que exhibe deficiencias constructivas, compuesta por mampostería simple y material de recuperación y cubierta en tejas metálicas. Hacia la parte posterior de la vivienda se ha conformado un talud de corte casi vertical realizado posiblemente para el emplazamiento de la misma, en cuya cara hay evidencias de caída de material y erosión que puede generar posibles flujos de lodo de pequeña magnitud por arrastre de material debido al escurrimiento de agua en época de lluvias. **Se concluye y recomienda** que la vivienda evaluada, ubicada en la Transversal 4C Este No. 64-07 Sur, Barrio la Fiscala sector Centro de la localidad de Usme, no se encuentra comprometida en el corto plazo por problemas de remoción en masa a nivel general en la ladera ni local en el talud de corte, ni por las deficiencias constructivas que esta presenta, a los responsables del predio de la referencia consultar en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, por ser de su competencia, si este se localiza dentro de la zona de manejo y preservación ambiental y/o dentro de la zona de ronda y qué acciones u obras están proyectadas a realizarse en la ronda de la Quebrada Hoya del Ramo
RO-24768	Agosto 24 de 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-26901	Diciembre 18 de 2007	Se efectuó visita al sector donde se localiza el predio donde habita la señora Dulfay Rodríguez, el día 14 de diciembre de 2007, observándose lo siguiente: El predio de la referencia se localiza en la parte media de una ladera de pendiente media a alta conformada por arcillolita y depósito de ladera en superficie, la cual no evidencia procesos de remoción en masa de carácter general o local que comprometan la estabilidad de las viviendas del sector. En el predio de la referencia se localiza una vivienda de dos niveles sin evidencia de afectaciones estructurales, donde habita la señora Dulfay Rodríguez y su familia, correspondiente a una vivienda construida en mampostería parcialmente confinada con placa de entrepiso y cubierta de tejas de zinc, la cual evidencia deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad de elementos estructurales como columnas y vigas. **Se concluye:** La estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda de la referencia, donde habita la señora Dulfay Rodríguez y su familia, no se encuentran comprometidas en el largo plazo, debido a cargas normales de servicio.
RO-25713	Enero 14 de 2008	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 consistentes 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

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		de estas entidades
CT-5243	Mayo 8 de 2008	Concepto Técnico de Riesgo (Programa de Regularización de Barrio) Barrio: La Fiscala Sector Centro Localidad 5 Usme. El Barrio la Fiscala sector Centro, se localiza en el costado norte de la localidad de Usme, la cual se encuentra ubicada a sur de la ciudad de Bogotá. A este barrio se accede a través de la avenida Caracas por la cual, a la altura de la Avenida calle 71 Sur se ingresa hacia el oriente, continuando por esta vía hasta su intersección con la transversal 2C Este que corresponde con el límite sur-occidental del barrio. El barrio La Fiscala sector centro, se encuentra delimitado aproximadamente entre las coordenadas planas con origen en Bogotá Norte 92.870 a 93.230 y Este 96.150 a 97.090. En el año 1998 la firma Investigaciones Geotécnicas Colombianas realizó para el FOPAE el estudio "Zonificación de Riesgo por fenómenos de inestabilidad del terreno en 27 Barrios de la Localidad de Usme"; el "Mapa de amenaza" define una condición de amenaza que varía entre muy Baja, Baja y Media para el Barro La Fiscala Sector centro. En Julio de 1998 la firma Ingeniería y Geotecnia Ltda. Realizó para el FOPAE la "Evaluación de alternativas de mitigación y diseños detallados de las obras recomendadas para estabilizar un tramo de la franja de la ronda por la margen derecha de la Quebrada Hoya del ramo e inmediaciones del barrio Danubio azul", en dicho estudio se hace una descripción hidrológica e Hidráulica de la Quebrada Hoya del Ramo, la cual atraviesa el Barrio La Fiscala Sector centro. De igual forma la firma Geodinámica Ingeniería Ltda. En 2006 ejecuto el "Estudio de elaboración de diseños de obras, presupuesto y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en la ciudad de Bogotá D.C., sitio Critico No 8 Barrio La Fiscala Sector Centro-Localidad de Usme, en dicho estudio se caracterizo la zona comprendida por los predios 7 y 63 de la manzana 4ª y se describió un movimiento de carácter traslacional que afectaba el sector, finalmente en el estudio se plantearon varias alternativas de mitigación como la construcción de estructuras de contención y de obras de drenaje superficiales y subsuperficiales. En él **se concluye** que el Barrio La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, se encuentra localizado en una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa, los predios construidos dentro del Barrio, se encuentran en riesgo medio y alto por fenómenos de remoción en masa (anexo 2 del presente CT). Finalmente **se recomienda** para los predios incluidos o que se recomienda incluir en el programa de reasentamiento de familias en alto riesgo no mitigable, declararlos como suelo 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 190/2004, aislar, 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.
Estudio de Elaboración de diseños de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en Sitios Críticos de Riesgo Inminente por Remoción en Masa en la Cuidad de Bogotá. Sitio Critico No 8, Barrio la Fiscala Centro, Localidad de Usme	Diciembre 19 y 20 de 2008	En desarrollo del contrato No. 292 de 2006, suscrito entre FOPAE y la firma GEODINAMICA INGENIERIA LTDA, se realizaron los estudios de elaboración de diseños de obras, presupuesto y especificaciones técnicas para el sitio crítico No. 8 de riesgo inminente por remoción en masa localizado en la Calle 64 Sur con Carrera 5D Este, en el Barrio La Fiscala Sector Centro, en la Localidad de Usme en la ciudad de Bogotá D.C. El sector en estudio está enmarcado entre el talud superior de la calle 64 Sur y la quebrada la Olla del Ramo, con una longitud aproximada de 70,0 m, una altura promedio de 22,0 m y un ancho de 70,0 m. El talud presenta una pendiente de 30° desde la quebrada hasta el límite de ronda de la misma, a partir de la cual y hasta la esquina de la calle 64 Sur con la carrera 5D Este, el terreno presenta una pendiente suave de 6,5°. En la zona en estudio según la comunidad, se presentó en varias ocasiones la rotura del la tubería de agua potable de 4" instalada a lo largo de la Calle 64 Sur, saturando a los materiales del talud y saliendo principalmente por el costado occidental del mismo en dirección a la quebrada la Olla del Río. Estas fugas de agua en el talud generaron un FRM que comprometió a la infraestructura existente sobre la calle 64 Sur, como lo son las redes hidráulicas (Tubería de acueducto 4", y red de alcantarillado), redes de gas y redes de energía; adicionalmente afectó a dos viviendas ubicadas dentro del terreno Según los indicios encontrados en campo el FRM presenta una longitud aproximada de 70,0 m, una altura promedio de 22,0 m, distribuida en dos pendientes según lo descrito anteriormente y un ancho aproximado de 70 m, el volumen de material inestable es de aproximadamente 25.000 m3 los cuales aparentemente no se han movilizado más de 2,0m hacia la quebrada. Teniendo en cuenta las condiciones anteriormente descritas el FRM, se puede clasificar como un deslizamiento traslacional del tipo deslizamiento de bloque de tierra. Adicionalmente en la pata del talud en su costado occidental y producto del FRM que involucra a la mayoría de la ladera se generó un segundo deslizamiento de tipo

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		rotacional, este presenta una corona de forma aproximadamente circular, y un escarpe de forma cóncava, lo que sugiere una superficie de falla circular. Este movimiento presenta un ancho de 7,0 m y una altura de 11,5 m; el volumen de material inestable es de 250 m3 el cual se desplazó aproximadamente 2,0 m hacia la quebrada la Olla del Ramo. Es importante anotar que según la comunidad por esta zona de la ladera se evacuaba hacia la quebrada, la mayor parte de las aguas producto de la rotura en varias ocasiones de la tubería de agua potable de 4" que se encuentra instalada a lo largo de la Calle 64 Sur. Para la solución del problema de inestabilidad se plantearan tres alternativas de solución, para lo cual se tuvo en cuenta la profundidad de los estratos portantes, la ubicación del nivel freático y en general las condiciones del talud.
RO-35244	Marzo 20 de 2009	Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda ubicada en la Carrera 5D Este No. 62-09 Sur, en el Barrio La Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, donde habita la señora Luz Miriam Sánchez y su familia, el cual se ubica en la parte media de una ladera de pendiente baja. se evidenciaron grietas de patrón diagonal de longitud aproximada de 1 metro y apertura entre 1 y 2 milímetros sobre el muro de cerramiento del costado occidental de la alcoba ubicada en la parte frontal (Costado Nor-oriental) del predio y que colinda con el patio, y grietas entre 1 y 1.5 metros de longitud con aperturas inferiores a los 3 milímetros en la placa de contrapiso, afectaciones asociadas posiblemente a asentamientos diferenciales del relleno de cimentación, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar. Adicionalmente se destaca que la habitabilidad y estabilidad de la vivienda evaluada no se encuentra comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio a pesar de las deficiencias constructivas observadas y de la afectación estructural evidenciada.
DI-4120	Abril 16 de 2009	Se describe que 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. **Se concluye y se recomienda que:** 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. 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.
RO-40409	Febrero 18 de 2010	Se describe visita técnica al predio ubicado en la Calle 63 Sur No. 5 D- 01 Este el día 15 de febrero de 2009 para verificar el estado actual de la vivienda, encontrando que ésta se localiza hacia la parte media de una ladera consolidada de pendiente moderada a baja en la que no se evidencian procesos de remoción en masa de carácter general que puedan comprometer la estabilidad del sector. **Se concluye:** La estabilidad y habitabilidad de la vivienda localizada en la Calle 63 Sur No. 5 D - 01 Este, Urbanización Germinar 1 Barrio La Fiscala Sector Centro, Localidad de Usme, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio a pesar de las deficiencias constructivas que presenta, asociadas con la falta de amarre del doble muro del costado oriental a la estructura principal, la falta de elementos de amarre horizontal en la parte posterior de la edificación y algunas deficiencias de compactación en el relleno que sirve de cimentación a la estructura.
RO-43577	Agosto 13 de 2010	Mediante la inspección visual realizada no se evidenciaron avances significativos de los procesos de remoción identificados en el mes de abril de 2009 y descritos en el Diagnostico Técnico DI-4120, adicionalmente se observó que no han sido acatadas las recomendaciones emitidas en dicho

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		diagnóstico. Se evidenciaron los mismos escarpes de 1 m de altura por 20 m de longitud que afectan la banca de la vía de la Calle 64Sur, escarpes que a la fecha se encuentran cubiertos parcialmente por pastos y vegetación nativa. **Se concluye y se recomienda que:** 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. La habitabilidad y estabilidad de la vivienda de la Calle 64 Sur No. 5C-22 Este donde reside el Señor José Antonio Matallana, no se encuentran comprometidas en las actualidad bajo cargas normales de servicio ni por los procesos de remoción en masa activos identificados en el sector, sin embargo es posible que en el mediano plazo, y de no implementarse medidas de mitigación, se podría generar compromiso en la cimentación de dicha vivienda así como de las viviendas localizadas sobre el costado norte de la Calle 64 Sur.
RO-44774	Octubre 26 de 2010	Se realizó visita técnica al sector de la Calle 63 Sur con Carrera 5D Este donde se emplaza la Urbanización Germinar, la cual se localiza hacia la parte media de una ladera consolidada de pendiente moderada a baja (β≈40°) en la que no se evidencian procesos de remoción en masa activos de carácter general que puedan comprometer la estabilidad del sector En dicha urbanización, se emplazan viviendas de un nivel construidas en mampostería confinada por columnas en concreto reforzado, cuenta con una estructura de cubierta liviana en teja de asbesto cemento soportada por cercos en madera que a su vez se apoyan sobre los muros de culata de la vivienda. Estas viviendas presentan algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la carencia de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas, en las ampliaciones y modificaciones realizadas. Vale la pena destacar que conforme con la inspección visual realizada desde el exterior de las viviendas no se observaron grietas, deformaciones, ni daños en las mismas y/o equipamiento público y/o privado que comprometan su estabilidad y/o funcionalidad en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio.
DI-5073	Dic. 14 de 2010 Ene 16,19,24 De 2011 Abril 24 de 2011.	Se presentó un proceso de remoción en masa en la zona de ladera que se encuentra ubicada al costado Norte del Barrio La Fiscala sector Centro y de la Urbanización Germinar, entre la Diagonal 63 Sur, la Carrera 5C Este y la Transversal 6 Este, donde su pendiente se describe en dos tramos, en su parte baja es del orden de 25° a 30°, y en su parte alta la pendiente es del orden de 50° a 60°, por las características geológicas y morfológicas, la zona estaría compuesta por la Formación Regadera. **Se recomienda entre otros lo siguiente:** Evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable con prioridad técnica uno (1), de acuerdo al listado de predios de la tabla No 3; Evaluar la posibilidad técnica de incluir el sector evaluado, 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 un estudio de zonificación de riesgo por remoción en masa del sector afectado localizado entre la Diagonal 63 Sur, la Carrera 5C Este y la transversal 6 Este (Finca Altos de Santa catalina) Sector Arrayanes V localidad de Usme (sector Arrayanes V, barrio La Fiscala Centro), en el cual, entre otros se determinen de ser el caso, las zonas y predios de alto riesgo no mitigable; así como las zonas y predios con riesgo mitigable; Se recomienda a la Alcaldía Local de Usme con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente al sector de la ladera que se localiza al costado Norte del Barrio la Fiscala sector Centro entre la Diagonal 63 Sur, la Carrera 5C Este y la transversal 6 Este (Finca Altos de Santa catalina) Sector Arrayanes V, de la localidad de Usme, donde en la actualidad existe emplazamiento de viviendas; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privadas aledaños a la zona del proceso de remoción en masa.

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

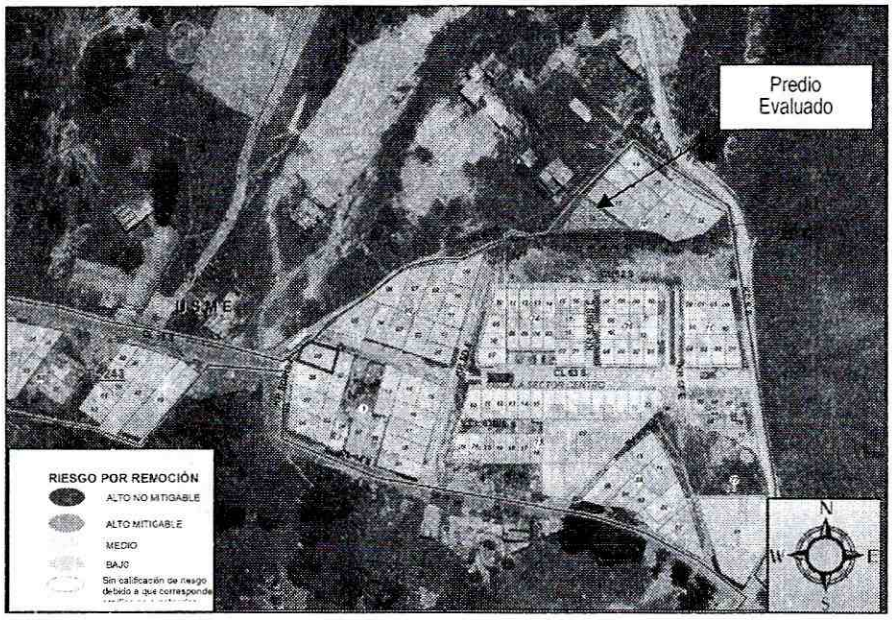


Figura 1. Condición de riesgo por fenómenos de remoción en masa para el sector de la Fiscala Sector Centro

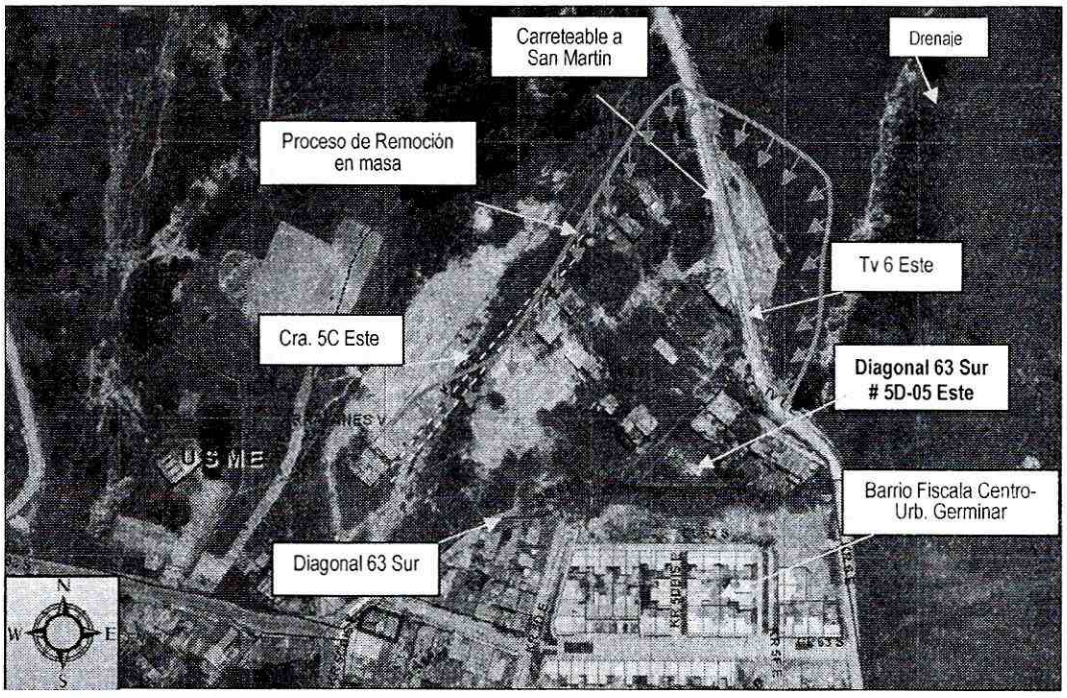


Figura 2. Aerofotografía del sector Arrayanes V - Fiscala Sector Centro (Finca Altos de Santa Catalina), en donde se identifica el proceso de remoción en masa y el predio de la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este. Tomado de Geoportal V2 SIRE.

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

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se identificó al interior del predio evaluado en la Diagonal 63 Sur # 5D - 05 Este, Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, perdida del suelo de soporte de la cimentación de la vivienda, además de grietas en pisos con aberturas de hasta 2.0 cm y longitudes que superan los 1.50 m.

El predio objeto de evaluación se emplaza en una ladera de pendiente moderada cercana a los 25 grados, donde según los antecedentes consultados y que se citan en el presente documento, se presentó un proceso de remoción en masa de carácter traslacional, evidenciado inicialmente por el desprendimiento de material rocoso desde un talud de corte vial el cual se depositó sobre la banca de la vía que comunica al sector de Arrayanes V y el Barrio la Fiscala Centro de la Localidad de Usme con el Barrio San Martin de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, además la presencia de un escarpe ubicado en la parte alta del talud vial a una altura aproximada de 8m y de grietas transversales al eje de circulación de esta vía, las cuales presentaban una abertura alrededor de los 5cm y una longitud de 7m.

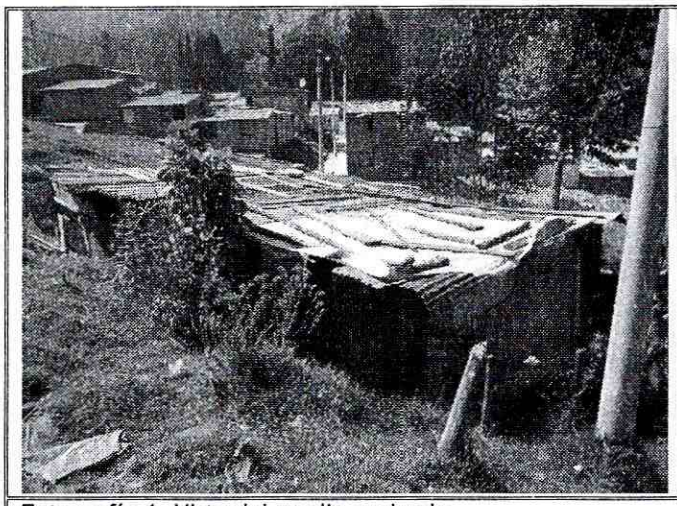
Por los procesos y afectaciones encontradas en la ladera, en las viviendas y equipamiento público de la zona se identificó un proceso en masa de carácter general que se encuentra activo, el cual involucra un área de aproximadamente 3.5Ha, razón por la cual se recomienda la evacuación temporal y preventiva del predio con nomenclatura Diagonal 63 Sur # 5D - 05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, que aunque no presenta un compromiso en la estabilidad y habitabilidad ante cargas normales de servicio, si se evidencia un compromiso ante cargas dinámicas tipo sismo u otros, dadas las deficiencias constructivas evidenciadas y por el eventual avance del fenómeno de remoción en masa de carácter general, que produjo la evacuación y posterior inclusión al Programa de Reasentamiento de Familias de veinte viviendas que se encuentran alrededor del predio evaluado, en la zona de actividad del proceso evaluado.

La vivienda evaluada es una construcción de un nivel en material de recuperación dentro de los cuales se destaca madera, laminas de zinc, plásticos, etc. Dada su estructura y conformación, dicha vivienda es susceptible bajo la presencia de cargas dinámicas tipo sismo u otros. Adicionalmente puede resultar comprometida en su estabilidad y habitabilidad ante un incremento de material potencialmente inestable, el cual puede movilizarse ladera abajo, impactando los muros de cerramiento de la vivienda en mención e incluso produciendo su colapso total.

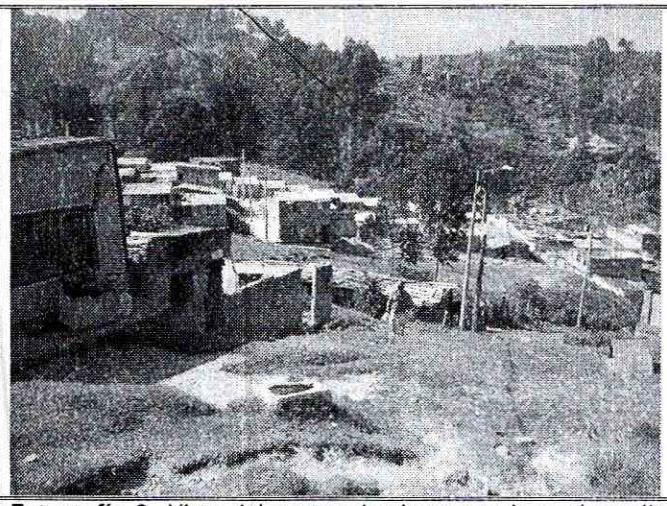
Dentro de las posibles causas analizadas por las cuales se ha venido presentando y activando el proceso de remoción en masa en la ladera se encuentra las fuertes precipitaciones de los meses de Noviembre y Diciembre del año 2011, que han generado una alta saturación del suelo, las insuficientes medidas para el manejo adecuado de agua lluvia de la vía ubicada en la parte alta de la ladera que corresponde a la Transversal 6, ya que es posible que parte de las aguas de escorrentía que puedan circular por esta vía drenen hacia la parte media y baja de la ladera, así como la mala disposición de aguas servidas de las viviendas ubicadas sobre la parte media y alta de la ladera.

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO

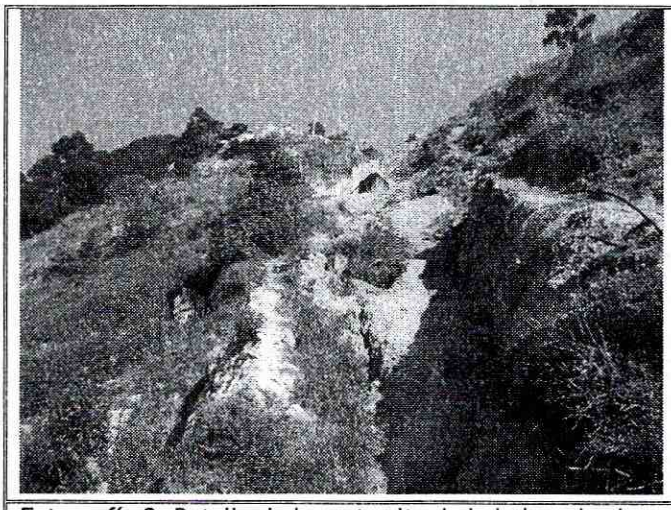
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



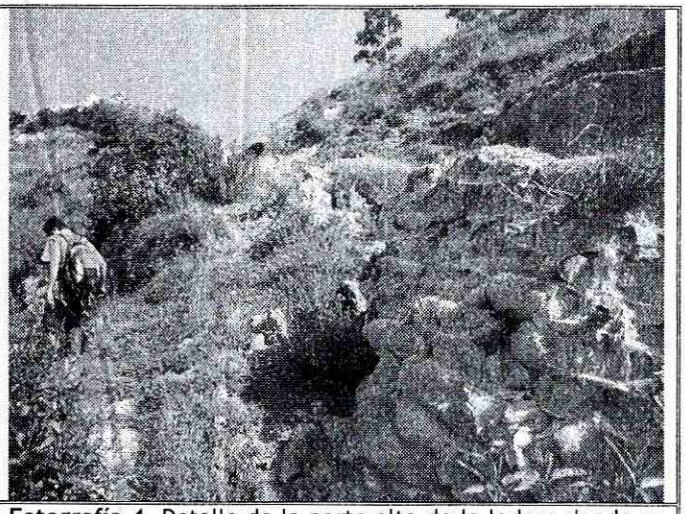
Fotografía 1. Vista del predio evaluado.



Fotografía 2. Vista del sector donde se emplaza el predio evaluado.



Fotografía 3. Detalle de la parte alta de la ladera donde se evidencia el proceso de remoción en masa.



Fotografía 4. Detalle de la parte alta de la ladera donde se evidencia el proceso de remoción en masa

5. AFECTACIÓN:

No.	NOMBRE DE LA PERSONA NOTIFICADA EN EL ACTA DE EVACUACIÓN	NOMBRE RESPONSABLE PREDIO DE ACUERDO AL ACTA DE EVACUACION	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Teodulto Gutiérrez Echeverri	Custodio Buitrago	Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este	1	1	0	Grietas en el piso de la vivienda

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

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

Es posible que se presenten avances en los movimientos del terreno en la ladera evaluada, situación que podría afectar la estabilidad y habitabilidad de la vivienda que se encuentra emplazada en el predio de la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, generando el colapso parcial o total de misma.

7. **ACCIONES ADELANTADAS**

- Evaluación cualitativa del predio correspondiente a la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme.

- En atención a Apoyo Institucional, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, realizó la solicitud de evacuación el día del 21 de Febrero de 2012 mediante el Acta No. 4802, para el predio de la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme.

8. **CONCLUSIONES**

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, se encuentra comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio y además debido al proceso de remoción en masa identificado en el sector. Adicionalmente es probable que la vivienda pueda presentar colapsos parciales o totales ante cargas dinámicas (sismo u otros) que eventualmente puedan comprometer su habitabilidad y estabilidad teniendo en cuenta su sistema constructivo.

9. **ADVERTENCIAS**

- El presente documento, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante las visitas técnicas realizadas a los predios; 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 las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes o usuarios de las edificaciones evaluadas en el presente diagnóstico.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

10. **RECOMENDACIONES**

- Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable el predio de la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme.

- A la Caja de Vivienda Popular, iniciar el proceso de reasentamiento del predio de la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, con el fin de realizar la demolición inmediata de las estructuras de las viviendas, ya que de no acatarse esta recomendación se puede presentar el colapso total y súbito de las mismas, las cuales pueden generar riesgos asociados debido a la posibilidad de que por el colapso de las mismas se presenten colapsos tipo efecto dómino de las viviendas adyacentes y localizadas ladera abajo; adicionalmente es posible que se pueda afectar la transitabilidad de las vías aledañas así como la integridad física de sus vecinos y residentes del sector.

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

- Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento del predio ubicado en la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme, se recomienda demoler la vivienda, retirar los escombros generados, y en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes a fin de evitar que el predio sea ocupados nuevamente, e incorporarlos al inventario distrital de los predios desocupados en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo, para su control y manejo por parte de las entidades correspondientes.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, CODENSA y Gas Natural, desde su competencia, se recomienda realizar el taponamiento y retiro de medidores del predio ubicado en la Diagonal 63 Sur # 5D-05 Este, del Barrio Fiscala Sector Centro de la Localidad de Usme. Acciones a desarrollar con el objeto de evitar afectaciones y/o fugas en las redes por el colapso parcial y/o total de las edificaciones en mención, lo cual podría generar situaciones de riesgo público. Es de notar que dicha situación se soporta en lo estipulado en el Artículo 3 del Decreto 657 de 1994, mediante el cual se ordena: "Prohíbase la construcción de inmuebles y la prestación de servicios públicos domiciliarios en predios ubicados en zonas definidas como de alto riesgo por la Oficina para Prevención y Atención de Emergencias".

- A la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia y en virtud a lo establecido en el Art. 193 del Acuerdo 79 de 2003 "Código de Policía de Bogotá", adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos del suelo y subsuelo y reforma urbana, así como de la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito. Adicionalmente, desde su competencia y en el marco de las facultades otorgadas en el art. 56 de la Ley 9 de 1989 así como a través del Decreto Distrital 038 de 2007, ordenar la desocupación y demolición de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable, para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares, así como ejercer el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable.

- A la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de los predios visitados.

NOMBRE	LUZ MARINA DURAN CAMARGO
PROFESIÓN	INGENIERA CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA	54202 - 124081 NTS

Elaboró

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS - ESP GERENCIA DE RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218 - 75094 CND

Revisó

MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA DE EMERGENCIAS FOPAE

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