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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-4835
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 108540

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ					REPORTÓ
COE:	22	MOVIL:	22		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – **COBB**
FECHA:	15 de noviembre de 2010	HORA:	11:00 a.m.		**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Calle 70C Sur entre la Transversal 1B Bis Este y la Carrera 1B Bis Este	ÁREA DIRECTA:		0.5 Hectáreas					
BARRIO:	San Juan de Usme	POBLACIÓN ATENDIDA:		50					
UPZ:	57 - Gran Yomasa	FAMILIAS	12	ADULTOS	30	NIÑOS	20		
LOCALIDAD:	5 - Usme	PREDIOS EVALUADOS		8					
CHIP:	----------	DOCUMENTO REMISORIO		CR – 11085					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – FOPAE, ha emitido diferentes Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el Barrio San Juan de Usme; documentos generados con base en visitas de campo que involucran la inspección visual y evaluación cualitativa de las edificaciones al interior de dicho barrio y la evaluación geotécnica del terreno en general; dichos documentos se citan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación documentos generados para el Barrió San Juan de Usme y zonas aledañas del Barrio Yopal (Pedregal) en la Localidad de Usme.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-3951	06-dic-08	Se describe que en la Diagonal 70B Sur entre la Carrera 1F Bis Este y la Carrera 1F Este, sector ubicado en la parte alta de una ladera natural de aproximadamente 30 grados de inclinación, se presentó la ruptura de un tubo de conducción de agua potable, perteneciente a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. De esta manera y según lo descrito en el Diagnostico Técnico DI-3951, al costado norte-oriental de las viviendas emplazadas en los predios de la Diagonal 70C Sur No. 1D – 51 Este y la Carrera 1D Bis A Este No. 70C – 16 Sur, se encontró un flujo de agua aflorando ladera abajo e infiltrándose en el terreno de cimentación de las viviendas en comento y posiblemente alterando las condiciones de estabilidad de las mismas, por lo cual se evidenciaron grietas de tendencia vertical, tendencia horizontal y diagonal escalonada, con longitud de aproximadamente dos (2) metros y abertura de hasta tres (3) centímetros; grietas identificadas en los muros de cerramiento y muros divisorios de las viviendas: Teniendo en cuenta lo anterior, se recomendó a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, realizar los estudios técnicos necesarios que permitan establecer las causas de la afectación y/o ruptura de la tubería, donde se incluya adicionalmente un análisis del efecto de las filtraciones generadas en el terreno, en la estabilidad de la ladera y de las viviendas localizadas en la zona adyacente al sector donde se presentó la ruptura del tubo; de igual se recomendó a la EAAB, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de dichos estudios. Por otra parte se recomendó a los responsables del predio de la Diagonal 70 C Sur No. 1D – 51 Este, mantener la restricción parcial de uso del costado Sur de la vivienda, y a los responsables del predio de la Carrera 1D Bis A Este No. 70C

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
		– 16 Sur, mantener la restricción parcial de uso del costado norte de la vivienda.
DI-3952	19 y 20-dic-08	Identifica grietas y fisuras en algunas de las viviendas evaluadas en el sector, así como una grieta de tracción en la parte alta del Barrio; información a partir de la cual se postula una posible afectación del Barrio en comento por un proceso de remoción en masa de carácter general. De esta manera, entre las posibles causas por la cuales se presentaron los daños observados en las viviendas evaluadas, están los movimientos experimentados por el terreno asociados a la generación de un proceso de remoción en masa de carácter general que posiblemente afecta la ladera natural donde se localiza el Barrio en mención. Por otra parte se destaca la posible influencia de la ruptura de un tubo de conducción de agua potable perteneciente a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, evento para el cual la DPAE emitió el Diagnostico Técnico DI-3951 de 2008; sin embargo en el Diagnostico Técnico DI-3952 del 2008 se resalta que con base en la inspección visual no es posible establecer si la ruptura del tubo se presentó por los movimientos del terreno o si el terreno se inestabilizó por la ruptura del tubo. Teniendo en cuenta lo anterior, se concluyo que la estabilidad estructural y la condición de habitabilidad de la viviendas emplazadas en los predios 5 y 7 de la Manzana 10, los predios 2 y 4 de la Manzana 14, y los predios 1, 2, 4 y 5 de la Manzana 19, del Barrio Yopal - El Pedregal en la Localidad de Usme, se encuentran comprometidas en la actualidad y/o en el corto plazo de acuerdo con la inspección realizada por parte de personal de la DPAE. Adicionalmente y con base en la inspección visual realizada, se logro concluir que el resto de las viviendas evaluadas no presentan compromiso en la estabilidad estructural y en la habitabilidad de las mismas, en la actualidad y/o en el corto plazo bajo cargas normales de servicio, sin embargo es posible que tal condición se vea modificada por un avance en el proceso de remoción en masa identificado. Por lo que se recomendó mantener vigentes las recomendaciones del Diagnostico Técnico DI-3951 de 2008, en lo referente a que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar los estudios técnicos necesarios que permitan establecer las causas de la afectación y/o ruptura de la tubería, donde se incluya adicionalmente un análisis del efecto de las filtraciones generadas en el terreno, y que pudiesen llegar a incidir en la estabilidad de la ladera y de las viviendas localizadas en la zona adyacente al sector donde se presentó la ruptura del tubo, dado que con base en la inspección visual realizada no es posible precisar dicha situación; de igual forma acoger e implementar las recomendaciones derivadas de dichos estudios a fin de garantizar las condiciones de estabilidad del terreno y las viviendas allí emplazadas. Adicionalmente, se recomienda adelantar las gestiones respectivas por parte de la entidad o entidades competentes, para la realización de un monitoreo de emergencia, evaluando la posibilidad de realizar controles topográficos y periódicos del sector, así como la posibilidad de instrumentación de la ladera, cuyo seguimiento permita advertir cambios significativos en la estabilidad del terreno y de las viviendas, así como las tasas del posible movimiento, vectores de desplazamientos del mismo, extensión y magnitud del movimiento, viviendas involucradas, entre otros, dado que con base en la inspección visual dichas características son imposibles de establecer.
Estudio de monitoreo de Emergencia Contrato FOPAE 0803 de 2008	20 a 30-Ene-09	De acuerdo con los resultados obtenidos con la primera campaña del Contrato de Consultoría (Contratación Directa FOPAE-0803 de 2008), suscrito entre el FOPAE e Ingeniería y Georriesgos Ltda., cuyo objeto es el Monitoreo geotécnico y estructural en el barrio Yopal de la localidad de Usme, en Bogotá D.C., realizado durante el periodo comprendido entre el 20 y 30 de enero de 2009, se encontraron procesos de inestabilidad locales en el área de estudio, los cuales se describen a continuación. **Deslizamiento 1.** Localizado en la parte alta del barrio Pedregal, a unos 25 m abajo de la grieta de tracción superior, en el predio 01 de la manzana 4, corresponde con un deslizamiento unos 4 m de ancho y unos 8 m de longitud, el escarpe principal alcanza los 0.5 m de alto y su desplazamiento total es de unos 0.8 m, es un movimiento de tipo traslacional predominantemente. El espesor de material involucrado no supera los 1.5 m y se compone superficialmente por un nivel de bloques embebidos en una matriz de grava, arena y limo con espesor de 0.5 m aproximadamente y en profundidad por un nivel de arcilla de color rojizo saturada y de consistencia blanda, la superficie de falla se presenta sobre el lecho de arcillolita muy meteorizada y saturada. La causa de este movimiento se debe al aporte importante de agua proveniente de la parte superior de la corona que saturó la arcilla y provoco su falla por falta de soporte en la pata debido al talud existente. **Deslizamiento 2.** Se localiza hacia el lado sur del deslizamiento 1 aproximadamente al mismo nivel. En la parte posterior de los lotes 6,7 y 10 de la manzana 08. Tiene una longitud no superior a los dos metros y un ancho de 10 m aproximadamente. Aunque aún no se ha desarrollado completamente se aprecian grietas de tracción de hasta 0.20 m de abertura sub-paralelas al talud existen, el desplazamiento de suelo se ha presentado en forma de columnas de suelo conformadas por unos 0.80 m de depósito fluvioglaciar y subyaciendo suelo residual de arcillolita con un espesor de alrededor de los 0.5 m, se aprecia que las columnas de suelo mencionadas se desplazan sobre una superficie de falla localizada en la arcillolita altamente meteorizada la cual se encuentra saturada y con consistencia blanda, en el borde en l parte posterior del lote 10 en la pata del talud de 1.5 m de altura aproximada se observa la salida permanente de flujo de agua sin olor apreciable, y también se nota que los daños en las viviendas aledañas se deben al empuje del suelo sobre una estructura abandonada que a su vez empuja a las viviendas vecinas que presentan daños importantes. **Deslizamiento 3.** Corresponde con el más importante de los procesos generados recientemente como producto del movimiento general de la ladera. Tiene un ancho aproximado de 30 m y una longitud de 35 m, la altura total del movimiento supera los 12 m y el espesor del

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
		suelo fallado es mayor a los 5 m, el escarpe principal tiene una altura de 1 m aproximadamente que corresponde prácticamente con el movimiento total presentado en la parte alta. Atrás del escarpe principal se aprecian grietas de tracción de hasta 0.1 m de abertura y con desplazamientos verticales de hasta 0.3 m en algunos casos, evidenciando el carácter retrogresivo del proceso. Este fenómeno tiene un movimiento compuesto entre rotacional y trasnacional. Se desarrolla en el depósito fluvioglaciar conformado por bloques redondeados de hasta 1.5 m de diámetro en una matriz de limo arena y grava de más de 4.5 m de espesor hacia la base el movimiento se desarrolla en arcillolita muy meteorizada y fracturada. Aunque en el sitio no se aprecian zonas con concentración de humedad ni flujos de agua, es muy probable que en la superficie de falla la arcillolita este saturada y reblandecida. Este fenómeno fue causado aparentemente por la influencia del empuje y el desplazamiento del movimiento del terreno presentado en la parte superior y media del barrio cuyo flanco derecho sale en la zona de este deslizamiento. Este proceso afectó prácticamente la totalidad de las viviendas de la Manzana 1 que aun quedaban por relocalizar. Por el avance retrogresivo del problema se evidencia su afectación sobre las viviendas 15 y 16 de la Manzana 02 y las viviendas 14 y 15 de la manzana 03. Es importante la intervención urgente de este movimiento para estudiarlo de forma detallada y generar las medidas de corrección que se requieran para evitar su avance ladera arriba. **Deslizamiento 4.** Localizado al occidente del deslizamiento 3 en el lado noroccidental del área de estudio, corresponde con un deslizamiento trasnacional antiguo presentado en el año 1999. la longitud es de 50 m aproximadamente, el ancho es de 35 m y tiene unos 20 me de altura, el espesor del material movilizado es de unos4 m y se compone de material movido del fluvioglaciar y de rellenos antrópicos, la superficie de falla se debe desarrollar sobre el nivel de arcillolita meteorizada, se aprecia la intervención antrópica con la construcción de obras de drenaje superficial en la parte alta y estructuras de contención en la parte baja, las obras de drenaje fueron destruidas por la reactivación del movimiento en el pasado y evidencia un desplazamiento superior a los 5 m con la acumulación del material en la pata del movimiento que actualmente es medianamente contenido con un muro en gaviones deformado. Parte del agua de escorrentía proveniente de la parte superior descarga en la corona del movimiento lo cual genera saturación de material deslizado. Actualmente este fenómeno se encuentra relativamente inactivo o su actividad es muy baja, sin embargo por efecto del movimiento de la parte alta de la ladera y el aporte de flujo sin control podría reactivarse. **Deslizamiento 5.** Se localiza en la parte baja del barrio Pedregal hacia el sector sur, en el predio 17 de la manzana 17, este movimiento activo pero lento tiene unos 10 m de longitud y 8 m de ancho, con una altura que puede alcanzar los 5 m. está formado por rellenos antrópicos y depósito fluvioglaciar en la parte alta y por suelo residual de arcillolita de color rojizo de consistencia media a blanda. Dada su localización este proceso afecta la vivienda del predio 16 en la manzana 17 mediante el avance de la masa inestable en épocas de invierno principalmente hacia los muros perimetrales, los habitantes periódicamente retiran el material deslizado que actualmente se encuentra a menos de 1 m de la vivienda. Este movimiento parece ser antiguo e independiente del proceso que se presenta en la parte media y alta del barrio Pedregal. En el área de estudio, en la parte baja del barrio pedregal donde aflora la arcillolita meteorizada de color rojizo se aprecian evidencias de movimientos lentos del terreno tipo reptación, esta evidencia corresponde con la presencia de sardineles inclinado y curvados con fracturas transversales de hasta 0.5 cm, la velocidad de deformación de esta zona puede verse aumentada por efecto de los empujes generados por el movimiento del terreno en la parte media y alta del barrio pedregal. Al parecer este efecto ya se está evidenciando en los agrietamientos de las viviendas del barrio San Juan de Usme que manifiestan un desplazamiento horizontal acompañado de un leve levantamiento del bloque superior que se mueve. Las manzanas 92, 93 y 94 son las más afectadas en este barrio y coinciden con el posible frente de avance del movimiento; Sin embargo, los habitantes manifiestan que posiblemente los agrietamientos son debidos al paso de vehículos pesados provenientes de las ladrilleras, pero indican que los nuevos agrietamientos presentados se han dado entre Diciembre de 2008 y enero de 2009 lo cual concuerda con el evento de la parte alta. A partir de los resultados obtenidos del monitoreo realizado en la primera campaña realizada en intervalo de tiempo de 10 días, se logró evidenciar que los vectores de desplazamiento del terreno tienen una orientación preferente hacia el suroeste. Los mayores desplazamientos se presentan hacia la zona del flanco derecho del deslizamiento. En esta área se registran desplazamientos comprendidos en un rango entre los 20 y 104 mm. La zona que presenta los menores desplazamientos de acuerdo con los resultados del monitoreo topográfico corresponde al área central del barrio. En esta área se registran valores de desplazamiento entre 13 y 25mm, las cuales pueden estar dentro de la precisión de los equipos utilizados para el monitoreo. La tasa de desplazamiento de acuerdo con el monitoreo topográfico está comprendida entre 1 y 3.5mm/día. Algunos puntos de la parte alta del barrio registran vectores de desplazamiento con magnitud pequeña y orientación noreste, los cuales en primera instancia se debería considerar que no presentan movimiento, por lo tanto se hace necesario comprobar en la segunda campaña de monitoreo si efectivamente estos puntos se han desplazado. Sin embargo, la situación anterior no se deberá descartar puesto que en la parte alta se

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
		observa de forma clara la presencia de grietas de tracción y posiblemente se esté desconfinando el terreno en la parte alta. De acuerdo con el trabajo de capo realizado hasta la presentación del informa parcial del monitoreo en comento, correspondiente a la primera campaña de medición, se presentan entre otras las siguientes conclusiones y recomendaciones. ✓ El barrio pedregal en su parte media y baja está afectado por un movimiento del terreno que presenta un desplazamiento variable de hasta 10 cm en la parte más alta y sobre el flanco derecho a unos 2cm sobre el flanco izquierdo y hacia la parte baja, como producto de este movimiento se desencadenaron los deslizamientos 1, 2 y 3 siendo el ultimo el de mayor magnitud por su condición topográfica desfavorable y con el mayor espesor de depósito fluvioglaciar. ✓ De acuerdo con la morfología del movimiento y la concentración de los daños en las estructuras parece que la parte baja del barrio Pedregal está funcionando como un contrafuerte debido a la configuración topográfica y el espesor importante del depósito fluvioglaciar, este depósito estaría transmitiendo los empujes de la parte media y alta al nivel de arcillolita que aflora entre el barrio Pedregal y el barrio San Juan de Usme. Estos empujes pueden ocasionar deformaciones en el nivel de arcillolita que pueden corresponder con los agrietamientos presentados en las viviendas del barrio San Juan de Usme. ✓ Dada esta condición del agua superficial es posible deducir que parte del agua en esta zona del barrio proviene la infiltración de agua de escorrentía superficial que se percola a través de depósito permeable fluvioglaciar y parte debe provenir de los aportes de agua desde las instalaciones hidrosanitarias de las viviendas y de las redes de agua tanto de alcantarillado como de agua potable en caso que se presenten escapes lo cual puede ser posible. ✓ Las condiciones del movimiento durante el primer mes y su evolución apreciada durante el segundo mes en los trabajos de campo permiten indicar que el movimiento pasó de deslizamientos locales en la parte alta evidenciados el 6 de diciembre de 2008 a un movimiento súbito de alrededor de 5 cm. prácticamente entre el 19 y 20 de diciembre de 2008 que generó gran parte de los daños estructurales existentes. Posteriormente se ha presentado un reacomodo de las estructuras y del suelo por efecto de los grandes empujes generados que han ocasionado más agrietamientos pero con menor intensidad. Adicionalmente al parecer que por efecto del movimiento y los empujes generados sobre el nivel de arcillolitas de la parte baja del barrio se han manifestado desplazamientos horizontales de hasta 1 cm. en las viviendas del barrio San Juan de Usme. ✓ El monitoreo estructural indica que los desplazamientos relativos en las grietas analizadas son muy bajos, sin embargo en algunas viviendas se han presentado nuevos agrietamientos pero con aberturas muy pequeñas, este comportamiento indica que los desplazamientos relativos de han disminuido apreciablemente y las nuevas grietas puede obedecer a un reacomodo del suelo y las estructuras, por otro lado el monitoreo topográfico indica que la dirección predominante del movimiento es hacia el Suroeste lo cual concuerda con lo apreciado en campo, estos desplazamientos son mayores por el flanco derecho y especialmente en el área del deslizamiento 3 donde alcanza valores cercanos a los 10 cm, en la parte central del barrio los desplazamientos presentaron valores entre 13 y 25 mm. La velocidad de desplazamiento varía entre 1 y 3.5 mm al día lo cual indica una velocidad baja del movimiento. ✓ Dada la complejidad prevista en el proceso de remoción en masa que afecta al Barrio Yopal, se recomienda la ejecución de un estudio geotécnico detallado que involucre una profundidad de investigación mínima de 10 m en la parte alta, de 15 m en la parte baja del barrio Yopal - Pedregal y de 20 m en el área verde entre Yopal y San Juan de Usme y en el propio San Juan de Usme, lo anterior con el fin de tener información geotécnica a suficiente profundidad y detectar así superficies potenciales de falla. ✓ El producto final del estudio debe ser una evaluación de riesgo apoyada en estudios geotécnicos de manera que se pueda tomar una decisión absolutamente racional de la situación futura de estos Barrios.
DI-3993	29-Ene-09	Se describe un avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Barrio Yopal y descrito en el Diagnostico Técnico DI-3952 de 2008; proceso de remoción en masa cuyo avance posiblemente generó el incremento en las grietas de tendencia vertical, horizontal y diagonal escalonada, previamente identificadas en el predio de la Diagonal 71C Sur no 1F – 05 Este y el predio de la Diagonal 71C Sur No. 1C – 61 Este. Por otra parte, se resalta que por el posible colapso de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 71C Sur No. 1F – 05 Este, la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 71C Sur No. 1D – 60 Este, podría presentar compromiso en su estabilidad estructural y en su habitabilidad, razón por la cual se recomendó su evacuación temporal y preventiva, así como la evacuación temporal y preventiva de otras dos (2) viviendas antes mencionadas, cuya estabilidad estructural y habitabilidad se encuentran comprometidas en la actualidad.
DI-4002	7-Feb-09	Se encontró que actualmente se continúan presentando movimientos relativos en la ladera, asociados posiblemente a los procesos de inestabilidad evidenciados en el sector. Dichos movimientos del terreno son transmitidos a las estructuras de las viviendas localizadas en el cuerpo del movimiento, las cuales en su mayoría presentan deficiencias constructivas relacionadas con los sistemas estructurales empleados, los cuales no presentan ningún tipo de confinamiento ni reforzamiento estructural en la mayoría de las viviendas; coadyudado con las deformaciones y movimientos del terreno sobre el cual están cimentadas, hacen que las viviendas sean muy vulnerables ante cualquier tipo de deformación del terreno Adicionalmente se destaca que algunas de las edificaciones presentan afectaciones

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

estructurales severas, debido a los eventos registrados en los eventos DI-3951 y DI-3952, esto coloca a estas viviendas en una situación aun mas critica para poder soportar las deformaciones y movimientos que continúan registrándose en el terreno identificado como inestable por lo cual se recomendó:

- ✓ Evacuar definitivamente e incluir en el programa de Reasentamiento de Familias ubicadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, con prioridad técnica 1, las familias listadas en la Tabla 2, dado que la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas se encuentran comprometidas en la actualidad por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Diagnostico Técnico DI-3952 de 2008; además del avance registrado en los movimientos del terreno, los cuales han generado daños progresivos en las estructuras de las viviendas.

Tabla 2. *Predios recomendados a incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable.*

Mz	Lt	Dirección	Responsable	Barrio
5	10	Diagonal 71A Sur No. 1C – 22 Este	Darío Mejía Aldana	Yopal
10	5	Diagonal 70 B Sur No. 1 D – 46 Este	Emperatriz Gómez Riaño	Yopal
10	7	Diagonal 70 B Sur No. 1 D – 42 Este	Mercedes Susatama	Yopal
14	2	Diagonal 70 C Sur No. 1D – 51 Este	María Griselda Pérez	Yopal
19	1	Carrera 1F Este No. 70 C -17 Sur	Luz Meliá Cipacón	Yopal
19	2	Carrera 1F Este No. 70 C -21 Sur	Herminda Cuesta	Yopal
19	4	Carrera 1F Este No. 70 C -25 Sur	Cristóbal Cuesta	Yopal
19	5	Diagonal 71C Sur No. 1F – 03 Este	Julio Cesar Coi	Yopal
18	1	Diagonal 71C Sur No. 1F – 05 Este	Ana Tulia Duarte	Yopal
18	14	Diagonal 71C Sur No. 1C – 61 Este	Elia María Seco Suescún	Yopal

- ✓ A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predio listados en la Tabla 2, ubicados en el barrio Yopal, 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 domino 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

- ✓ La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios relacionados a continuación en la Tabla 3, se encuentran comprometidas en la actualidad por el posible colapso súbito de las viviendas relacionadas en la Tabla 2 (Tabla anterior); por lo cual se recomienda mantenerlas evacuadas de manera temporal y preventiva hasta tanto se realice la demolición respectiva de las viviendas relacionadas en la Tabla 2 (Tabla anterior).

Tabla 3. *Predios recomendados mantener evacuados de manera temporal y preventivamente hasta tanto se realice la demolición de las viviendas ubicadas en los predios listados en la Tabla 2.*

Mz	Lt	Dirección	Responsable	Barrio
14	4	Carrera 1 D Bis A Este No. 70C – 16 Sur	María Inés Díaz González	Yopal
18	2	Diagonal 71C Sur No. 1D – 60 Este	José Jaime Rodríguez Cuesta	Yopal
10	9	Diagonal 70B Sur No. 1D – 35 Este	Graciela Ruiz	Yopal

- ✓ Continuar con las labores de monitoreo adelantas por el FOPAE, en el Barrio Yopal y en el Barrio San Juan de Usme, con el fin de advertir cambios significativos en las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general y de esta manera tomar las respectivas acciones que permitan aminorar los riesgos asociados para la comunidad.

- ✓ Se recomienda que los responsables del predio de la Carrera 1B Bis Este No. 70C – 16 Sur, Barrio San Juan de Usme, mantengan evacuado el mismo de manera temporal y preventiva, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad de la vivienda. Acciones a desarrollar a cargo de los responsables del predio en comento y notificada a los mismos mediante el Acta No. 004297 del dia 7 de febrero de 2009.

- ✓ Solicitud a los responsables del predio de la Diagonal 70A Sur No. 1C – 40 Este, la Diagonal 71C Sur No. 1D – 30 Este y la Diagonal 71C Sur No. 1D – 26 Este, de mantener restricción de uso de la parte posterior de los predios, por los daños identificados en los sectores en mención. Acciones a desarrollar a cargo de los responsables y/o habitantes de los mismos y notificada mediante las Actas No. 004296, No. 004295 y No. 004231 del dia 7 de febrero de 2009, respectivamente.

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
		✓ A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en los predios afectados listados en la Tabla 2, posiblemente afectados por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el sector, así como el monitoreo y seguimiento de sus redes que continúan instaladas en el sector.
DI-4043	21 y 27-Feb-09	Se verificó la totalidad de predios que conforman el polígono de monitoreo definido para el Barrio Yopal y el Barrio San Juan de Usme, de los cuales se encontró: Barrió El Yopal: 48 predios no construidos y 200 predios construidos de los cuales se han emitido 23 actas de evacuación definitiva, 3 actas de evacuación preventiva y temporal y 1 acta de restricción parcial de uso. Barrió San Juan de Usme: 4 predios no construidos y 53 predios construidos, de los cuales uno de ellos se recomendó evacuarlo de manera temporal y preventiva. Se identificaron 3 predios vacios. Se encontró que se continúan presentando movimientos relativos en la ladera, asociados posiblemente a los procesos de inestabilidad evidenciados en el sector, lo que ha generado un avance tanto en la longitud como en la apertura de grietas y fisuras en los muros divisorios y de cerramiento en las viviendas que se relacionan a continuación en la Tabla 4: **Tabla 4.** *Predios que muestran avance en las afectaciones estructurales.* **NOMBRE** / **DIRECCIÓN** / **DAÑOS EN VIVIENDA** Yuli Marcela Ariza Garcia / Diagonal 71C Sur No.1D - 26 Este / Grietas que según la inspección visual comprometen la estabilidad estructural y la habitabilidad de la vivienda. Luis Eduardo Garzón Suárez / Diagonal 71C Sur No.1D - 30 Este Elvia María García Ávila / Diagonal 71C Sur No. 1D-35 Este / Restricción parcial de uso de la parte posterior del predio por los daños identificados en el sector en mención. Dado el estado actual del terreno afectado por el proceso de remoción en masa, es posible que se presenten deformaciones adicionales producto del avance en el proceso, que podrían comprometer la estabilidad del terreno circundante aún no afectado, asi como la estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas emplazadas en el mismo y que según la inspección visual aún no presentan compromiso en su estabilidad estructural y habitabilidad en el corto plazo bajo cargas normales de servicio. De acuerdo al monitoreo realizado se evidencia que se continúan registrando movimientos en el cuerpo del deslizamiento y debido a la alta vulnerabilidad de las viviendas que allí se localizan, se destaca que es necesario realizar la demolición total e inmediata de las viviendas de la Manzana 8, así como de las viviendas afectadas y evacuadas y que amenazan las viviendas adyacentes, a fin de evitar que se presenten colapsos tipo efecto domino ladera abajo. Por lo anteriormente descrito se concluyó y recomendó: ✓ La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Diagonal 71C Sur No.1D - 26 Este, donde habita la señora Yuli Marcela Ariza García y su familia y Diagonal 71C Sur No.1D - 30 Este, donde habita el señor Luis Fernando Garzón Suarez y su familia se encuentran comprometidas en la actualidad por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Diagnostico Técnico DI-3952 de 2008; además del avance registrado en los movimientos del terreno, los cuales han generado daños progresivos en las estructuras de las viviendas, por lo que en la actualidad, es posible que las mismas presenten colapsos súbitos; además de efectos colaterales y/o riesgos asociados tipo colapsos efecto domino, sobre las edificaciones aledañas, por lo que se recomienda evacuar definitivamente los mismos e incluirlos en el en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, con Prioridad Técnica 1. ✓ A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios con nomenclatura Diagonal 71C Sur No.1D - 26 Este, donde habita la señora Yuli Marcela Ariza García y su familia y Diagonal 71C Sur No.1D - 30 Este, donde habita el señor Luis Fernando Garzón Suarez y su familia, ubicados en el barrio Yopal, 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 domino 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. ✓ Al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal 71C Sur No. 1D-35 Este, de mantener restricción de uso de la parte posterior del predio, en las áreas correspondientes a la alcoba y el baño, por los daños identificados en los sectores en mención. Acciones a desarrollar a cargo de los responsables y/o habitantes de los mismos y notificada mediante el Acta No. 005662 del día 21 de febrero de 2009.

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
		✓ Se recomienda a los responsables de los predios vecinos al sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad tanto de las viviendas como del terreno sobre el cual se encuentran cimentadas. ✓ 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 sus habitantes vecinos y transeúntes.
DI-4044	10- 13 y 14 Mar-09	Se continúan presentando movimientos relativos en la ladera, asociados posiblemente a los procesos de inestabilidad evidenciados en el sector, lo que ha generado un avance en las afectaciones estructurales de las viviendas relacionadas entre otras con aumento de la longitud y apertura de grietas y fisuras en los muros divisorios y de cerramiento, así como en la placas de piso y contrapiso de las viviendas. Los daños mencionados de acuerdo a la inspección visual realizada, comprometen la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas evaluadas en el corto plazo y por tanto se recomendó su evacuación preventiva. Se evaluaron las 19 viviendas que se relacionan en la Tabla 5, recomendando su evacuación, y se emitieron las respectivas actas: **Tabla 5.** *Viviendas evaluadas, las cuales presentan compromiso en sus condiciones de estabilidad y habitabilidad, situación por la cual se recomendó la evacuación de las mismas.*

Dirección	Responsable	Descripción de la Vivienda y daños evidenciados	Acta No.
Diagonal 71C Sur No.1D-58 Este	Maria Policarpa Moreno Gutiérrez	Grieta escalonada en muros divisorios y de cerramiento por asentamientos diferenciales relacionados posiblemente con el proceso de remoción en masa y deficiencias constructivas. Desplazamientos y pérdida de verticalidad de las columnas. Se recomienda su evacuación.	005688
Diagonal 71C Sur No.1D-09 Este	Remberto González	Grietas y desplazamientos de los muros divisorios y a nivel de la placa de entrepiso. Se recomienda su evacuación.	005963
Diagonal 71 C Sur No.1 D -13 Este	Rodrigo González Rivera	Desplazamiento relativo de los muros de cerramiento. Se recomienda su evacuación.	005964
Diagonal 71C Sur No.1D - 04 Este	Maria Elisa Sánchez	Grietas de tendencia vertical y diagonal en los muros divisorios y de cerramiento. Fisuras en la placa de entrepiso. Se recomienda su evacuación.	005962
Diagonal 71C Sur No.1D - 19 Este	Teresa de Jesús Bernal	Grietas de tendencia vertical y diagonal en los muros divisorios y de cerramiento. Se recomienda su evacuación.	005965
Diagonal 71C Sur No.1D - 35 Este	Elvia Maria García	Grietas de tendencia diagonal en los muros de cerramiento. Fisuras de patrón vertical y diagonal sobre los muros de cerramiento. Fisuras de patrón vertical sobre el dintel de la puerta de acceso. Se recomienda su evacuación.	005966
Diagonal 71C Sur No.1D - 50 Este	Lucila Ruiz	Grieta a nivel del piso. Se recomienda su evacuación.	005968
Diagonal 71C Sur No.1D - 49 Este	Pedro Rodríguez	Fisuras de tendencia diagonal en muros divisorios y a nivel de piso. Se recomienda su evacuación.	005969
Diagonal 71C Sur No.1D - 56 Este	Yolanda Castellanos	Grietas escalonadas en muros de cerramiento y fisuras a nivel de piso. Se recomienda su evacuación.	005970
Diagonal 71C Sur No.1D - 60 Este	José Jaime Rodríguez / Blanca García	Grietas escalonadas a nivel de piso. Fisuras en los muros de cerramiento y pérdida de verticalidad de los mismos. Se recomienda su evacuación.	005971
Diagonal 71C Sur No.1C - 09 Este	Hermilda Suns Quintero	Fisuras de tendencia horizontal y diagonal en los muros divisorios y de cerramiento, y a nivel de piso. Se recomienda su evacuación.	005691
Diagonal 71A Sur No.1C - 08 Este	Ana Edilma Rojas Mateus	Fisuras de tendencia diagonal y horizontal en los muros divisorios y de cerramiento. Pérdida de confinamiento entre las columnas y los muros de cerramiento. Se recomienda su evacuación.	005693
Carrera 1C Este No.71 - 09 Sur	Magnolia Montoya	Grietas de tendencia diagonal en los muros divisorios y de confinamiento y pérdida de vertical de muro de cerramiento lateral. Pérdida de confinamiento entre columnas y muros de cerramiento Grietas a nivel de piso. Se recomienda su evacuación. Se identificaron dos unidades habitacionales al interior de la vivienda.	005694
Diagonal 70A Sur No.1C - 54 Este	José Romero	Fisuras de tendencia horizontal y diagonal en los muros divisorios y de cerramiento. Grietas a nivel de piso. Se recomienda su evacuación.	005973

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

<table>
<tr><th>DOCUMENTO</th><th>FECHA</th><th>OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>Diagonal 70A Sur No.1C - 58 Este</td><td>Suldey Cataño</td><td>Fisuras en muros de cerramiento y divisorios de tendencia horizontal y vertical, grietas a nivel de pisos. Se recomienda su evacuación.</td><td>005972</td></tr>
<tr><td>Diagonal 70A Sur No.1C - 61 Este</td><td>Danilo Tique Aroca</td><td>Grietas escalonadas en muros de cerramiento y perdida de verticalidad de las columnas que confinan el muro lateral de cerramiento. Se recomienda su evacuación.</td><td>005690</td></tr>
<tr><td>Diagonal 70B Sur No.1D - 35 Este</td><td>Graciela Ruiz Segura / Leonel Rodríguez</td><td>Grietas de tendencia diagonal en los muros divisorios y de cerramiento, grietas a nivel de piso. Se recomienda su evacuación.</td><td>005689</td></tr>
<tr><td>Diagonal 70A Sur No.1C - 57 Este</td><td>Julio Lozada</td><td>Fisuras de tendencia vertical en los muros divisorios y a nivel de pisos. Se recomienda su evacuación.</td><td>005974</td></tr>
<tr><td>Carrera 1D Bis A Este No.70C - 16 Sur</td><td>María Inés Díaz González</td><td>Fisuras escalonadas en muros de cerramiento y divisorios. Fisuras a nivel de los pisos. Se recomienda su evacuación.</td><td>005038</td></tr>
</table>

De acuerdo con las observaciones realizadas, se concluyó y recomendó:

✓ La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios relacionados en la Tabla 2, se encuentran comprometidas en la actualidad por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Diagnostico Técnico DI-3952 de 2008; además del avance registrado en los movimientos del terreno, los cuales han generado daños progresivos en las estructuras de las viviendas, por lo que en la actualidad, es posible que las mismas presenten colapsos súbitos; además de efectos colaterales y/o riesgos asociados tipo colapsos efecto domino, sobre las edificaciones aledañas, por lo que se recomienda evacuar definitivamente los mismos e incluirlos en el en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, con Prioridad Técnica 1.

✓ A la Caja de la Vivienda Popular, desde su competencia y dado que en el predio identificado como Manzana 5 lote 17 ubicada en la Carrera 1C Este No. 71-09 Sur se identificaron dos unidades habitacionales, adelantar el estudio a la documentación y títulos que permitan establecer si el lotes se encuentra subdividido o se ha realizado venta parcial del mismos, con el fin de establecer si es procedente incluir en el programa de reasentamiento la vivienda de cada grupo familiar por separado.

✓ A la Alcaldía Local de Usme adelantar las acciones pertinentes, de acuerdo con sus competencias, con el fin de controlar la ocupación ilegal que se adelanta en el predio identificado como manzana 5 Lote 11 localizado al costado nor-Oriental del predio localizado en la Diagonal 71C Sur No.1C - 09 Este, toda vez que este predio corresponde a una nueva construcción realizada sin licencia de construcción, el predio en comento corresponde a un lote vació según inventario realizado el día 07 de Febrero de 2009 y consignado en el DI- 4002 y en el recorrido realizado el día 14 de Marzo de 2009 se evidencio que se están adelantando labores de construcción en el costado nor-Oriental.

✓ A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predio listados en la Tabla 2, ubicados en el barrio Yopal, 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 domino 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.

✓ A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en los predios afectados listados en la Tabla 2, posiblemente afectados por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el sector, así como el monitoreo y seguimiento de sus redes que continúan instaladas en el sector.

✓ Mantener vigentes las recomendaciones del DI-4002.

✓ Se recomienda a los responsables de los predios vecinos al sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad tanto de las viviendas como del terreno sobre el cual se encuentran cimentadas.

✓ 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 sus habitantes vecinos y transeúntes.
</td></tr>
<tr><td>DI-4093</td><td>20, 27 y 29-</td><td>Se recopila información de diferentes campañas de monitoreo y de la atención de un evento de emergencia; en las visitas se evidencia</td></tr>
</table>

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
	Mar-09 3, 6, 7 y 22-Abr-09	que se continúan presentando movimientos relativos en la ladera, asociados posiblemente a los procesos de inestabilidad evidenciados en el sector, lo que ha generado un avance en las afectaciones estructurales de las viviendas relacionadas entre otras con aumento de la longitud y apertura de grietas y fisuras en los muros divisorios y de cerramiento, así como en la placas de piso y contrapiso de las viviendas; Durante las visitas se solicitó la evacuación preventiva de los predios relacionados a continuación en la Tabla 6, en los cuales los daños evidenciados con base en la inspección visual realizada, comprometen la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas en el corto plazo. **Tabla 6.** *Viviendas evaluadas, las cuales presentan compromiso en sus condiciones de estabilidad y habitabilidad, situación por la cual se recomendó la evacuación de las mismas.* Predio | Acta No. | Dirección | Manzana | Lote 1 | 005207 | Carrera 1B Bis Este No. 71-04 Sur (San Juan de Usme) | 93 | 5 2 | 005206 | Carrera 1B Bis Este No. 71-14 Sur (San Juan de Usme) | 93 | 4 3 | 005271 | | 9 | 9 4 | 004769 | Carrera 1 B Bis Sur No. 1 B - 39 Este | 93 | 6 5 | 005142 | Transversal 1 B Bis Este No. 71 – 15 Sur | 93 | 12 6 | 005141 | Transversal 1 B Bis Este No. 71 – 25 Sur | 93 | 13 7 | 005143 | Carrera 31 A Este No. 86 – 29 Sur | 94 | 9 8 | 005472 | Diagonal 71 A Sur No. 1C-45 Este | 4 | 2 9 | 006421 | Calle 71 Sur No. 18-61 Este | 93 | 8 10 | 004297 | Carrera 1 B Bis Este No. 70 C – 16 Sur | 92 | 8 De acuerdo con las observaciones realizadas, se concluyó y recomendó: ✓ La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas emplazadas en los predios relacionados en la tabla anteriormente consignada, se encuentran comprometidas en la actualidad por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Diagnostico Técnico DI-3952 de 2008, por lo que se recomienda evacuar definitivamente los mismos e incluirlos en el en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, con Prioridad Técnica 1. ✓ A la Alcaldía Local de Usme, desde su competencia, 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, 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. ✓ A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios listados en la Tabla anteriormente consignada, ubicados en los Barrio Yopal Pedregal y San Juan de Usme, 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; 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. ✓ A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en los predios afectados listados en la Tabla anteriormente consignada, así como el monitoreo y seguimiento de sus redes que continúan instaladas en el sector. ✓ Mantener vigentes las recomendaciones del DI-4044.
RO-36460	29-May-09	Se describen los resultados de la inspección visual y evaluación cualitativa de aproximadamente el 80% de las viviendas que conforman el Barrio Yopal y el Barrio San Juan de Usme, las cuales según lo observado no presentan cambios visibles en sus condiciones de estabilidad estructural ni de su habitabilidad. Adicionalmente se resalta que no fue posible adelantar la evaluación cualitativa del 100% del Barrio Yopal ya que por solicitud de la Señora María Cristina Díaz, la comunidad no permitió el acceso a las viviendas. De esta manera, se recomienda: ✓ 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

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
		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. ✓ A la Alcaldía Local de Usme adelantar las acciones pertinentes, de acuerdo con sus competencias, con el fin de controlar la ocupación ilegal que se adelanta en el predio identificado como Manzana 20 Lote 3 del Barrio Yopal, toda vez que en este predio posiblemente se está adelantando una nueva construcción. ✓ A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento por medio de los Diagnósticos Técnicos DI-3952, DI-3993, DI-4002, DI-4043, DI-4044 y DI-4093. ✓ A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en los predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento por medio de los Diagnósticos Técnicos DI-3952, DI-3993, DI-4002, DI-4043, DI-4044 y DI-4093. ✓ Continuar con las labores de monitoreo adelantas por la DPAE, en el Barrio Yopal y en el Barrio San Juan de Usme. ✓ Continuar con el proceso de contratación del estudio de zonificación de riesgo por remoción en masa de los Barrios Yopal y San Juan de Usme. ✓ Se recomienda a los responsables de los predios vecinos al sector evaluado, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general.
RO-36683	10-Jun-09	Se informa a la Alcaldía Local de Usme que CODENSA S.A. EPS emitió el oficio 01062184 como respuesta a la Respuesta Oficial RO-34961 de 2009 de la DPAE, en el cual se informa a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, lo siguiente: "Se han realizado varias visitas técnicas al sector en mención en las cuales no ha sido posible el retiro de los medidores ni de las acometidas, debido a que la comunidad no ha hecho efectivo la evacuación de los predios". "Se estarán realizando visitas periódicas para proceder con el retiro de los medidores y de las acometidas, a medida que se vayan desocupando los predios". "Comunicamos que no se pudo llevar a cabo la cancelación de las cuentas en referencia, debido a que es indispensable que los predios estén desocupados y que no se este haciendo uso del servicio de energía, por lo que es necesario hacer el retiro de cada uno de los medidores, con el fin de llevarlos al laboratorio de medidores autorizado por la Empresa y calcular la lectura de retiro para cada uno". "Cabe indicar, que las suspensiones del servicio de energía no deben afectar a terceros tal como lo menciona el contrato de condiciones uniformes en su 12.12 Causales por las cuales no procede la suspensión del servicio de común acuerdo Sin perjuicio de la solicitud del CLIENTE, no procede la suspensión del servicio de común acuerdo en los siguientes casos: Por solicitud expresa de la autoridad competente y Cuando la suspensión afecte a terceros". Por otra parte se reitera a las entidades prestadoras de servicios realizar de manera urgente adelantar el retiro controlado de sus redes en los predios que se ha recomendado evacuar en el Diagnóstico Técnico DI-3937 de 2008 y en los Diagnósticos Técnicos DI-3992, DI-4002, DI-4043, DI-4044 y DI-4093 de 2009.
RO-36785	18-Jun-09	Donde se informa a la Alcaldía Local de Usme que no se han evidenciado nuevas afectaciones en las viviendas del sector y se reiteran las recomendaciones realizadas con anterioridad en el RO-36460.
RO-36796	19-Jun-09	Se informa a la Alcaldía Local de Usme la ampliación de la vivienda ubicada en el Lote 11 de la Manzana 92. Se le recomienda a la Alcaldía Local, adelantar las acciones pertinentes, con el fin de que se de cumplimiento a la recomendación de evacuación impartida por la DPAE, de los predios relacionados en la Tabla 7, y que a la fecha no han acatado la recomendación en mención; acciones tendientes a garantizar la integridad física de los habitantes. **Tabla 7.** *Relación de predios a los cuales se les recomendó la evacuación y que a la fecha han hecho caso omiso*

Mz	Lt	Responsable	Dirección	Barrio
4	2	Yolanda Burga Campo	Diagonal 71 A Sur No. 1C-45 Este	Yopal
5	10	Darío Mejía Aldana	Diagonal 71A Sur No. 1C – 22 Este	Yopal
5	13	Hermilda Suns Quintero	Diagonal 71C Sur No.1C - 09 Este	Yopal
5	15	Ana Edilma Rojas Mateus	Diagonal 71A Sur No.1C - 08 Este	Yopal
5	17	Magnolia Montoya	Carrera 1C Este No.71 - 09 Sur	Yopal

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

9	6	Julio Lozada	Diagonal 70A Sur No.1C - 57 Este	Yopal
9	9	Bertha Liliana Bermúdez	Diagonal 70A Sur No. 1C-40 Este	Yopal
10	9	Graciela Ruiz Segura	Diagonal 70B Sur No.1D - 35 Este	Yopal
10	10	Suldey Cataño	Diagonal 70A Sur No.1C - 58 Este	Yopal
10	12	José Romero	Diagonal 70A Sur No.1C - 54 Este	Yopal
10	21	Sandra P Hernández	Carrera 1 C Bis A este No. 70A-07	Yopal
10	22	Luz Marina Herrera	Carrera Um C Bis A este No. 70A-03	Yopal
18	3	Yolanda Castellanos	Diagonal 71C Sur No.1D - 56 Este	Yopal
18	5	Lucila Ruiz	Diagonal 71C Sur No.1D - 50 Este	Yopal
18	7	Elvia María García Ávila	Diagonal 71C Sur No. 1D-35 Este	Yopal
18	8	Luis Eduardo Garzón Suárez	Diagonal 71C Sur No.1D - 30 Este	Yopal
18	9	Yuli Marcela Ariza García	Diagonal 71C Sur No.1D - 26 Este	Yopal
18	10	Teresa de Jesús Bernal	Diagonal 71C Sur No.1D - 19 Este	Yopal
18	11	Rodrigo González Rivera	Diagonal 71 C Sur No.1 D -13 Este	Yopal
18	12	Remberto González	Diagonal 71C Sur No.1D-09 Este	Yopal
18	13	María Elisa Sánchez	Diagonal 71C Sur No.1D - 04 Este	Yopal
18	15	María Policarpa Moreno.	Diagonal 71C Sur No.1D-58 Este	Yopal
19	1	Luz Melia Cipacón	Carrera 1F Este No. 70 C -17 Sur	Yopal
92	8	Oscar Hernández	Carrera 1 B Bis Este No. 70 C – 16 Sur	San Juan de Usme
93	4	Mercedes Rafaela Sierra Salgado	Carrera 1B Bis Este No. 71-14 Sur	San Juan de Usme
93	5	Blanca Alicia Bautista	Carrera 1B Bis Este No. 71-04 Sur	San Juan de Usme
93	8	Héctor Adonaí Sánchez	Calle 71 Sur No. 18-61 Este	San Juan de Usme
93	11	María H Caballero	Transversal 1 B Bis Este No. 71-15 Sur	San Juan de Usme
93	12	Montero Virgilio	Transversal 1 B Bis Este No. 71-25 Sur	San Juan de Usme
94	9	Otilia Millán	Carrera 31 A Este No. 86 – 29 Sur	San Juan de Usme

Se mantienen las recomendaciones realizadas en el RO-36785.

RO-37334 — 22-Jul-09

Se informa a la Alcaldía Local de Usme del monitoreo realizado en el mes de julio por personal de la Coordinación de Asistencia Técnica, y realizando verificación predio a predio de las condiciones estructurales de las viviendas, la habitabilidad y estabilidad de las mismas, así como de la estabilidad del terreno en general, no se presentaron cambios significativos con relación a la realizada el día 19 de Junio de 2009 para lo cual la DPAE emitió el RO-36796.

Adicionalmente se recomienda:

A la ETB, revisar la verticalidad de los postes de telefonía No. DTO 31033F 4/4 (frente a la Transversal 1 B Bis Este No. 71 A – 35 sur); DTO 31033F1 (frente a la Calle 71 A Sur No. 1 B – 59 Este); y DTO 31033F3 (frente a la Transversal 1 B Bis Este No. 70 C – 35 sur), Barrio San Juan de Usme, Localidad de Usme.

A Codensa, revisar la verticalidad del poste de energía No. 14575855, localizado en la Calle 71 D Sur con Transversal 1 B Bis Este Barrio San Juan de Usme, Localidad de Usme.

A la EAAB, revisar el estado de la red de alcantarillado de la vía Transversal 1 B Bis Este entre Calle 71 A Bis Sur y Calle 71 Sur, Barrio San Juan de Usme, Localidad de Usme, para descartar afectaciones y/o filtraciones de la red en el sector.

Se reitera lo recomendado a la Alcaldía Local de Usme en el RO-36796 respecto a los predios que no han ejecutado la evacuación definitiva y lo cuales fueron referidos en la Tabla No. 2 del documento en comento.

DI-4255 — 31-Ago-09

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		Adendo Aclaratorio, donde se realizan correcciones al DI-4093, respecto a información de Número de Lote de predios evacuados en la Manzana 93.
DI-4258	11-Ago-09	Se realizó monitoreo en el Barrio Yopal y San Juan de Usme, realizando verificación predio a predio de las condiciones estructurales de las viviendas, la habitabilidad y estabilidad de las mismas, observando que a pesar de no presentarse cambios significativos respecto a los movimientos relativos ya identificados con anterioridad en la ladera y los cuales se encuentran asociados posiblemente con los procesos de inestabilidad evidenciados en el sector; se identificaron en dos viviendas, relacionadas a continuación en la Tabla 8, las cuales presentan patrones de agrietamientos que se considera pertinente mencionar. **Tabla 8**. *Viviendas que presentan patrones de agrietamientos que vale la pena mencionar.* **Dirección** / **Descripción de la Vivienda y daños evidenciados** / ***Acta No.*** Carrera 1 D Bis Este No. 70 B- 10 Sur (Manzana 12 Lote 4) / Agrietamientos de tendencia diagonal y horizontal en muros perimetrales de segundo piso ubicados en el costado nororiental. Los daños existentes al momento de la inspección visual no comprometen la estabilidad ni habitabilidad de la vivienda. / ---------- Carrera 1 C Este No. 70 C-09 Sur (Manzana 3 Lote 6) / Agrietamientos severo entre muro perimetral y sistema de columnas del costado occidental de la vivienda. Agrietamiento de tendencia diagonal y escalonada en el muro perimetral del costado oriental de la vivienda. Los daños existentes al momento de la inspección visual comprometen la estabilidad y habitabilidad de la vivienda Evaluada. / 006683 Finalmente se destaca que las condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad de las demás viviendas que conforman el Barrio Yopal y el Barrio San Juan de Usme, no han cambiado significativamente respecto a lo observado en las jornadas anteriores de monitoreo desarrolladas, razón por la cual se recomendó a sus responsables y/o habitantes mantener un monitoreo constante de las mismas y del terreno en general, con el objetivo advertir cambios significativos que pudieren generar situaciones de riesgo. • La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda emplazada en la Carrera 1 C Este No. 70 C-09 Sur, Manzana 3 Lote 6, se encuentran comprometidas en la actualidad por sus deficiencias constructivas y por el posible avance en el proceso de remoción en masa identificado en el Diagnostico Técnico DI-3952 de 2008, el cual ha generado daños progresivos en las viviendas que pueden llegar a comprometer su estabilidad y producir colapsos súbitos, además de efectos colaterales y/o riesgos asociados tipo colapsos efecto dominó sobre las edificaciones aledañas, por lo que se recomienda evacuar definitivamente e incluirlo en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, con Prioridad Técnica 1. • A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento del predio ubicado en la Carrera 1 C Este No. 70 C-09 Sur, Manzana 3 Lote 6 del Barrio Yopal, dadas las condiciones de afectaciones evidenciadas en el monitoreo realizado el día 11 de Agosto de 2009 y la solicitud de evacuación mediante Acta No. 006683 del 12 de Agosto de 2009. • A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias del predio la Carrera 1 C Este No. 70 C-09 Sur, Manzana 3 Lote 6 del Barrio Yopal, posiblemente afectados por el avance en el proceso de remoción en masa identificado en el sector, así como el monitoreo y seguimiento de sus redes que continúan instaladas en el sector. • Mantener vigentes las recomendaciones realizadas con anterioridad en las respuestas oficiales RO-36460, RO-36683, RO- 36785, RO-36796 y RO-37334. • A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento por medio de los Diagnósticos Técnicos DI-3952, DI-3993, DI-4002, DI-4043, DI-4044 y DI-4093. • A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en los predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento por medio de los Diagnósticos Técnicos DI-3952, DI-3993, DI-4002, DI-4043, DI-4044 y DI-4093.
DI-4293	31-Ago-09	Monitoreo en el cual se identificó que a pesar de no presentarse cambios significativos respecto a los movimientos relativos ya identificados con anterioridad en la ladera y los cuales se encuentran asociados posiblemente con los procesos de inestabilidad evidenciados en el sector; se identificaron afectaciones estructurales en dos viviendas, en sectores específicos los cuales se describen a continuación en la Tabla 9:

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
		Tabla 9. *Viviendas que presentan patrones de agrietamientos que vale la pena mencionar.* **No. / Dirección / Responsable / Descripción** 1 — Carrera 1 C Este No. 70 B- 35 Sur (Manzana 3 Lote 5) — Blanca Lilia Suárez — Se encontraron grietas de tendencia diagonal escalonada, con una abertura cercana a los 2 centímetros y longitud aproximada a los 1.5 metros, identificadas en muros de cerramiento y divisorios del costado Occidental de la vivienda. 2 — Carrera 1 C Este No. 71-06 Sur (Manzana 5 Lote 16) — Hever Amaya — Edificación emplazada en la parte baja (pata) de una ladera natural de pendiente cercana a los 30° de inclinación, que puede resultar afectada por posibles desprendimientos de bloques desde éste, el cual no presenta medidas de contención y/o estabilización. El día 31 de agosto de 2009 se recomendó la restricción parcial de uso de dicho costado de la vivienda mediante el Acta No. 007370. Por lo anterior se recomendó, entre otros: ✓ Mantener la Restricción Parcial de Uso, del costado Occidental del predio de la Carrera 1 C Este No. 70 B- 35 Sur, mediante Acta No. 006187, donde se localiza un cuarto de sanalejo; acciones a desarrollar por los responsables y/o habitantes del predio en mención hasta tanto se garantice la estabilidad, funcionalidad y habitabilidad del sector en comento. ✓ Mantener la Restricción Parcial de Uso, del costado Oriental del predio de la Carrera 1 C Este No. 71-06 Sur, mediante Acta No. 007370, donde se ubica el patio de ropas; acciones a desarrollar por los responsables y/o habitantes del predio en mención hasta tanto se garantice la estabilidad, funcionalidad y habitabilidad del sector en comento. ✓ Mantener vigentes las recomendaciones del Diagnóstico Técnico DI-4258.
RO-39235	17-Sep-09	Se advierte que no se apreciaron cambios significativos en las condiciones del sector, ni afectaciones nuevas o aumento en la severidad de las afectaciones ya existentes en las viviendas que se tradujeran en compromisos en la estabilidad estructural y/o en la habitabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio; razón por la cual, durante dicho monitoreo no se emitieron Actas de Evacuación ni de Restricción Parcial. Con base en lo anterior se mantienen vigentes las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el Diagnóstico Técnico DI-4293.
RO-39358	16-Oct-09	No se aprecian cambios significativos en las condiciones del sector, ni afectaciones nuevas o aumento en la severidad de las afectaciones ya existentes en las viviendas que se tradujeran en compromisos en la estabilidad estructural y/o en la habitabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio; razón por la cual, durante dicho monitoreo no se emitieron Actas de Evacuación ni de Restricción Parcial. Con base en lo anterior se mantienen vigentes las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el Diagnóstico Técnico DI-4293.
DI-4359	17-nov-2009	En términos generales no se observaron cambios significativos en las condiciones de estabilidad del sector ni afectaciones nuevas o aumento en la severidad de las afectaciones existentes en las viviendas de los Barrios Yopal – Pedregal ni San Juan de Usme que se tradujeran en compromisos de estabilidad estructural o en la habitabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio. Sin embargo, hacia la parte central del Barrio Yopal – Pedregal (Manzana 15 – Lote 6) se presentó un desprendimiento de material desde el talud de corte vertical de aproximadamente 5 m de altura y 5 m de longitud, localizado en el lindero posterior del costado oriental del predio de la Carrera 1 D Este No. 70 C Sur - 20; talud de corte que posiblemente fue realizado para la adecuación del predio de la Carrera 1 D Este No. 70 C Sur – 20 y que según lo observado está conformado por bloques de arenisca con volúmenes entre 0.5 m^3 y 2.5 m^3, embebidos en una matriz arcillo limosa, no presenta medidas para el manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial y cuenta con un muro en piedra pegada de aproximadamente 2 m de altura por 5 m de longitud que posiblemente fue construido como medida de estabilización pero que según su tipología no representa un elemento monolítico con capacidad para soportar de manera adecuada los empujes de tierra del talud que confina. ✓ Se recomienda evacuar definitivamente e incluir en el Proyecto de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable, con Prioridad Técnica 1, el predio de la Carrera 1 D Este No. 70 C Sur – 20, Lote 6, Manzana 15, donde habitan donde habitan Flor Ángela Lozano y su familia. ✓ Se ratifica la recomienda a la Alcaldía Local, adelantar las acciones pertinentes, con el fin de que se de cumplimiento a la recomendación de evacuación impartida por la DPAE, de los predios que a la fecha no han acatado la recomendación en mención; acciones tendientes a garantizar la integridad física de los habitantes de los predios en mención.
RO-40187	17-Dic-2009 15-Ene-	No se aprecian cambios significativos en las condiciones del sector, ni afectaciones nuevas o aumento en la severidad de las afectaciones ya existentes en las viviendas que se tradujeran en compromisos en la estabilidad estructural y/o en la habitabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio; razón por la cual, durante dicho monitoreo no se emitieron Actas de Evacuación ni de Restricción Parcial.

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
	2010	✓ Mantener vigentes las recomendaciones realizadas con anterioridad en las respuestas oficiales RO-36460, RO-36683, RO-36785, RO-36796, RO-37334, RO-39235 y RO-39358. ✓ Se le recomienda a la Alcaldía Local de Usme, adelantar las acciones pertinentes, con el fin de que se dé cumplimiento a la recomendación de evacuación impartida por la DPAE. ✓ A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento por medio de los Diagnósticos Técnicos DI-3952, DI-3993, DI-4002, DI-4043, DI-4044, DI-4093, DI-4255, DI-4258 y DI-4359. ✓ A CODENSA, EAAB y GAS NATURAL desde su competencia, se les recomienda el retiro controlado de sus respectivas redes de servicios y acometidas domiciliarias en los predios evacuados e incluidos en el programa de reasentamiento por medio de los Diagnósticos Técnicos DI-3952, DI-3993, DI-4002, DI-4043, DI-4044, DI-4093, DI-4255, DI-4258 y DI-4359.
RO-41124	23-Feb-2010	No se aprecian cambios significativos en las condiciones del sector, ni afectaciones nuevas o aumento en la severidad de las afectaciones ya existentes en las viviendas que se tradujeran en compromisos en la estabilidad estructural y/o en la habitabilidad de las mismas ante cargas normales de servicio; razón por la cual, durante dicho monitoreo no se emitieron Actas de Evacuación ni de Restricción Parcial. ✓ Se ratifican las recomendaciones y conclusiones de la Respuestas Oficial RO-40187.
DI-4539	04-May-2010	Con el propósito de acoger las recomendaciones del Concepto Técnico CT-5824 de Mayo de 2010 y de acuerdo con el Estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y evaluación de alternativas de mitigación para los barrios Yopal (El Pedregal), San Juan I Sector, San Juan II Sector y San Juan III Sector, de la localidad de Usme, en Bogotá D.C", se realizó una valoración inmediata de los mismos que determine la necesidad de su evacuación de los predios emplazados en dichos barrios. Con base en la inspección técnica realizada se evidenció que se continúan presentando movimientos relativos en la ladera, asociados posiblemente a los procesos de inestabilidad observados en el sector. Dichos movimientos del terreno son transmitidos a las estructuras de las viviendas localizadas en el cuerpo del movimiento, situación que favorece que las viviendas sean muy vulnerables ante cualquier tipo de deformación del terreno; adicionalmente se destaca que algunas de las edificaciones presentan afectaciones estructurales severas, por lo que se recomendó la evacuación inmediata de varios predios, entre los cuales se encuentran los consignados a continuación en la Tabla 10. **Tabla 10.** *Viviendas evacuadas en el Barrio San Juan de Usme, debido a que presentan compromiso en las condiciones de estabilidad y habitabilidad en la actualidad.*

Barrio	Mz	Lote	Apellidos y Nombre	Dirección	Acta de Evacuación
San Juan de Usme	92	9	CORTES GOMEZ LILIA	Transversal 1B BIS Este # 70C-32 Sur Int. 1	6086
San Juan de Usme	92	10	SIN INFORMACIÓN	Carrera 1B Bis Este No. 70C - 10 Sur	6094
San Juan de Usme	92	11	BELTRAN DANIEL RICARDO	Carrera 1B BIS Este # 70C-04 Sur	6093
San Juan de Usme	92	14	ACEVEDO VILLALBA LUIS ENRIQUE	Calle 70 C Sur # 1B - 33 Este	6089
San Juan de Usme	92	15	CARMONA DORA / PEDREROS SANDRA	Carrera 1B BIS Sur # 70C-21 Este	6088
San Juan de Usme	92	16	CORTES GOMEZ JAIME	Sin información	6087
San Juan de Usme	92	17	PAEZ RAMIREZ MIRTHA	Transversal 1B BIS # 70C-31 Sur	6085
San Juan de Usme	92	18	VDA. DE TORRES MARIA DE JESUS	Transversal 1B BIS # 70C-35 Sur	6084

Mediante el contrato FOPAE No. CONS-624/2009, el FOPAE delegó a la firma Edgar Eduardo Rodríguez Granados y/o Ingeniería y Georiesgos, la elaboración de un estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y evaluación de alternativas de mitigación para los barrios Yopal (El Pedregal), San Juan I Sector, San Juan II Sector y San Juan III 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

de la Localidad de Usme; estudio en el cual se plantearon tres alternativas como medidas de mitigación ante el proceso de remoción en masa de carácter general que afecta los barrios en mención, a saber:

ALTERNATVA 1: "*Convivir con el problema. La ciudad debería asumir un riesgo bastante elevado, el cual es difícil de cuantificar en términos monetarios por que corresponde al costo de los daños en las viviendas y en las personas que llegaran a ser afectadas. Eventualmente prácticamente la totalidad de las viviendas deberán ser relocalizadas, en diferentes momentos y bajo condiciones de emergencia, con el consecuente costo social y económico de tener que manejar el problema de manera incontrolada en una serie de emergencias*".

ALTERNATVA 2: "*Reasentamiento total: Esta alternativa básicamente es realizar el proceso de reasentamiento de las 244 viviendas en un periodo no superior a 2 años de manera controlada y programada*".

ALTERNATVA 3: "*Obras de drenaje + contención: Esta alternativa brinda probabilidades de falla adecuados a la norma. Sin embargo, es muy difícil prever la evolución del problema teniendo en cuenta la tendencia de los materiales del área a reducir su rigidez y resistencia con el tiempo, y al hecho de que las condiciones de aguas subterráneas son complejas e inherentemente desfavorables en el área, afectadas por condiciones incontrolables de zonas por fuera del área del estudio, lo cual puede hacer que a pesar de las obras se presenten movimientos que produzcan daños. En este caso la falla no generaría un porcentaje de obra adicional pero si sería necesario incrementar el número de predios para instalación de obra*".

De esta manera, en el "*estudio riesgos por fenómenos de remoción en masa y evaluación de alternativas de mitigación para los barrios Yopal (El Pedregal), San Juan I Sector, San Juan II Sector y San Juan III Sector, de la Localidad de Usme*", se menciona que "*la alternativa que genera mayores beneficios a la zona es la Alternativa No. 2 reasentamiento total*". Por otra parte, en el estudio antes citado se presenta el riesgo actual para los predios que conforman los barrios evaluados, así como el riesgo esperado en diez (10) y cincuenta (50) años (Ver figura 1, 2 y 3).

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

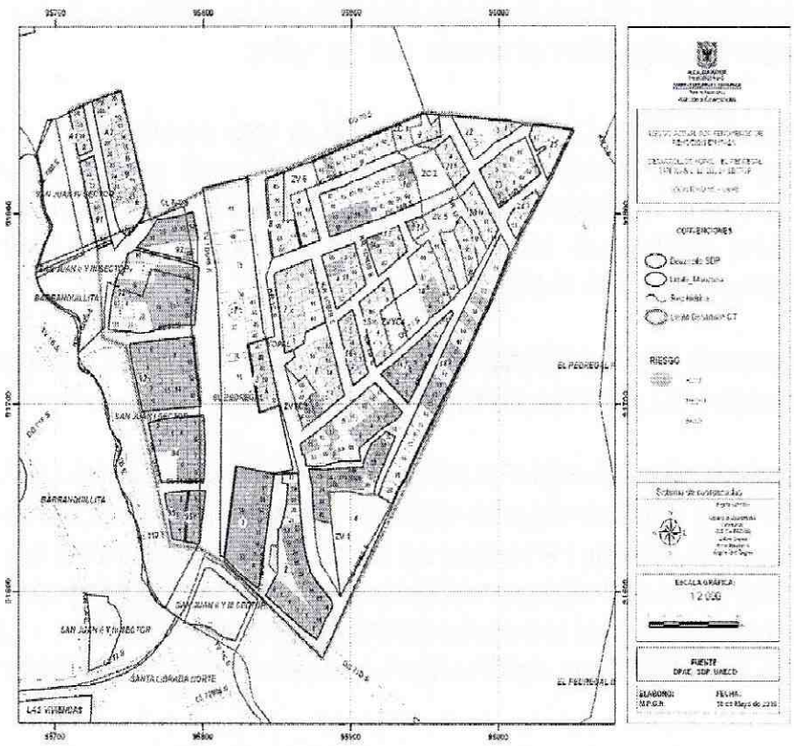


Figura 1. Riesgo actual para el Barrio Yopal y San Juan de Usme, según el estudio realizado mediante contrato FOPAE 624/2009

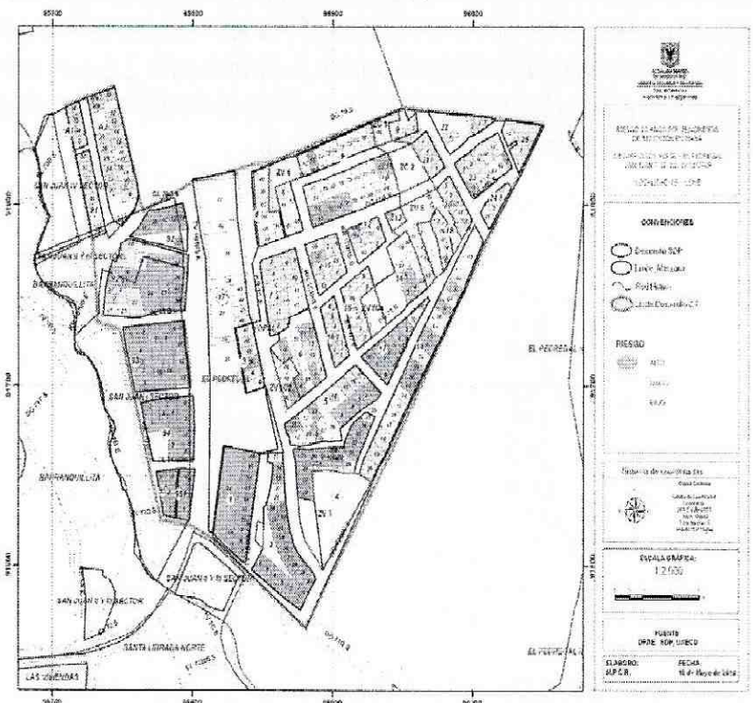


Figura 2. Riesgo en diez años para el Barrio Yopal y San Juan de Usme, según el estudio realizado mediante contrato FOPAE 624/2009

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

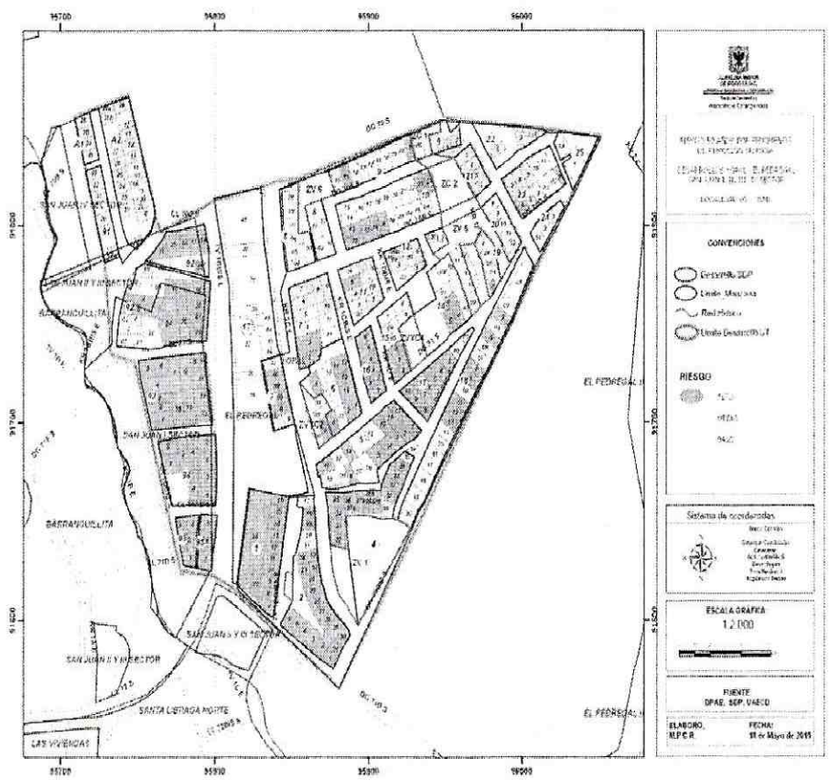


Figura 3. Riesgo en cincuenta años para el Barrio Yopal y San Juan de Usme, según el estudio realizado mediante contrato FOPAE 624/2009

Posteriormente, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, emitió el Concepto Técnico CT-5824 del 07 de mayo de 2010, en virtud de los resultados del "Estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y evaluación de alternativas de mitigación para los barrios Yopal (El Pedregal), San Juan I Sector, San Juan II Sector y San Juan III Sector, de la localidad de Usme, en Bogotá D.C", elaborado por la firma Edgar Eduardo Rodríguez Granados y/o Ingeniería y Georiesgos, para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, así como por la dinámica y la evolución de los procesos de inestabilidad del sector, por lo que han perdido vigencia las recomendaciones dadas sobre condicionamientos o restricciones al uso del suelo por amenaza y/o riesgo; en este sentido el Concepto Técnico entre otros objetivos actualizó y reemplazó los Conceptos Técnicos No. 4462 de julio de 2006 y No. 4765 de febrero de 2007.

Teniendo en cuenta las condiciones de amenaza y riesgo actual en el sector y la evaluación de antecedentes presentados, el FOPAE, mediante el Concepto Técnico CT-5824 de 2010, determinó la necesidad de definir un polígono, el cual se recomienda destinar como suelo de protección por riesgo y concluyó y recomendó entre otras:

- Dadas las recomendaciones del Estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y evaluación de alternativas de mitigación para los barrios Yopal (El Pedregal), San Juan I Sector, San Juan II Sector y San Juan III Sector, de la localidad de Usme, en Bogotá D.C", elaborado por la firma Edgar Eduardo Rodríguez Granados y/o Ingeniería y Georiesgos, para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, según los términos del contrato FOPAE No. CONS-624/2009, se considera que dentro de la categoría de Riesgo Alto NO Mitigable se encuentran los siguientes predios, para los que se deben tener en cuenta las recomendaciones específicas indicadas a continuación en la Tabla 11:

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

Tabla 11. Predios que se encuentran ubicados en la categoría de Riesgo Alto no Mitigable por Fenómenos de Remoción en Masa en el polígono que se recomienda destinar como suelo de protección por riesgo

MANZANA	PREDIOS	RECOMENDACIONES
92	2, 4 a 18, 20 a 22 y 24 a 27 (en el predio 24 existe un salón comunal)	Evaluar la viabilidad de incluir los predios en el programa de reasentamiento de familias en alto riesgo no mitigable, y en caso de que apliquen al citado programa asignarle Prioridad Técnica 1 e incorporarlos como suelo de protección por riesgo. En caso de que ya se encuentren incluidos en el citado programa se recomienda verificar la etapa del proceso en la cual se encuentran, continuar con el citado proceso, y si es el caso aislar y señalizar los predios mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Adicionalmente, se recomienda incorporarlos como suelo de protección por riesgo. De acuerdo con el Estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y evaluación de alternativas de mitigación para los barrios Yopal (El Pedregal), San Juan I Sector, San Juan II Sector y San Juan III Sector, de la localidad de Usme, en Bogotá D.C", elaborado por la firma Edgar Eduardo Rodríguez Granados y/o Ingeniería y Georiesgos, para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, según los términos del contrato FOPAE No. CONS-624/2009 estos predios presentan "riesgo inminente", por lo que se recomienda hacer una valoración inmediata de los mismos que determine la necesidad de su evacuación.

Adicionalmente, una vez revisada la base de datos del programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, se encontró que los predios listados a continuación en la Tabla 12 (Ver Figura 4), se encuentran incluidos en la base de datos de dicho programa.

Tabla 12. Predios incluidos en la Base de datos del proyecto de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable.

No.	Identificador	Barrio	Mz	Lote	Beneficiario(s)	Prioridad Técnica	Documentos de Soporte
223	2010-5-11444	San Juan de Usme	92	9	CORTES GOMEZ LILIO	1	CT-5824
224	2010-5-11445	San Juan de Usme	92	10	CONSTRUIDO Y HABITADO	1	CT-5824
225	2010-5-11446	San Juan de Usme	92	11	BELTRAN DANIEL RICARDO	1	CT-5824
228	2010-5-11449	San Juan de Usme	92	14	ACEVEDO VILLALBA LUIS ENRIQUE	1	CT-5824
229	2010-5-11450	San Juan de Usme	92	15	CARMONA DORA / PEDREROS SANDRA	1	CT-5824
230	2010-5-11451	San Juan de Usme	92	16	CORTES GOMEZ JAIME	1	CT-5824
231	2010-5-11452	San Juan de Usme	92	17	PAEZ RAMIREZ MIRTHA	1	CT-5824
232	2010-5-11453	San Juan de Usme	92	18	VDA. DE TORRES MARIA DE JESUS	1	CT-5824

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentó un proceso de remoción en masa tipo desprendimiento de material y flujo de lodos, en un talud de corte localizado al costado oriental del predio ubicado en la Transversal 1B Bis Este No. 70C-21 Sur, correspondiente al Lote 15 de la Manzana 92 del Barrio San Juan de Usme, dicho fenómeno de remoción en masa involucró la movilización de aproximadamente 70m^3 de material, los cuales se depositaron hacia la parte baja (pata) del mismo, generado el colapso parcial del muro en paneles prefabricados de concreto que conforman el cerramiento perimetral del costado oriental de la vivienda en comento y generando la pérdida de suelo de confinamiento de la cimentación de un poste de energía eléctrica,

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

así como también el compromiso de las condiciones de funcionalidad y seguridad del acceso a la vivienda en comento, la cual se encuentra bajo la cota de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur con una diferencia de aproximadamente 2.5m, correspondientes a la altura de talud de corte evaluado, talud que tiene una longitud de entre 7m a 8m e inclinación de tendencia vertical (β≈90°), carente de medidas de protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial, el cual posiblemente fue realizado de manera antrópica antitécnica, con el objeto de adecuar el terreno y posteriormente realizar el emplazamiento de la estructura encontrada al interior del predio en comento (Ver fotografías 1 y 2).

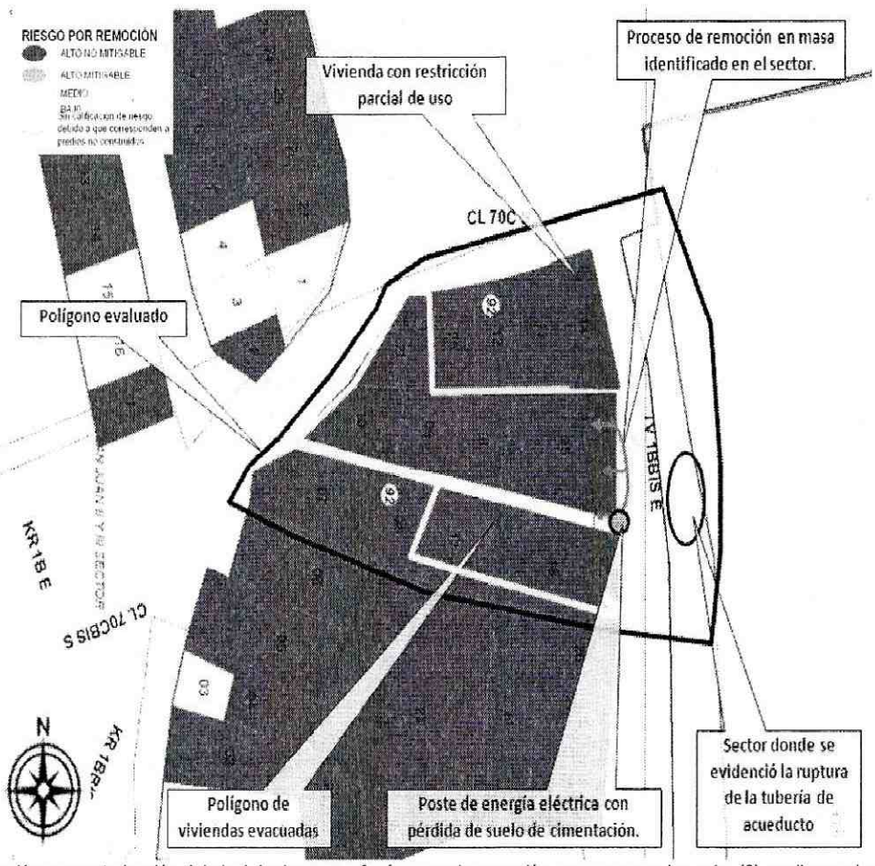


Figura 4. Localización y caracterización del nivel de riesgo por fenómenos de remoción en masa para los ocho (8) predios evaluados al interior del sector comprendido por la Calle 70C Sur entre la Transversal 1B Bis Este y la Carrera 1B Bis Este en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme.

Con base en la inspección visual realizada, se observó que el proceso de remoción en masa anteriormente descrito, generó un escarpe de aproximadamente 7m de longitud, el cual presenta grietas de tracción de entre 2cm y 7cm en la parte alta (corona) del mismo, condición que evidencia el carácter activo y retrogresivo del proceso, generando una condición de riesgo que compromete las condiciones de seguridad y transitabilidad del corredor vial de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur, por lo cual al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de dicho sector vial.

De igual manera, al momento de la visita técnica se observó un fuerte flujo superficial de agua potable en el sector, situación posiblemente asociada con la ruptura y/o desempate de una tubería perteneciente a la red de acueducto instalada en el

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

sector de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur (Ver fotografía 3) y que en conjunto con las fuertes precipitaciones registradas en el sector, posiblemente generó las condiciones propicias para la activación del procesos de remoción en masa descrito previamente, así como también las afectaciones de tipo estructural que se observaron en las viviendas vecinas al sector afectado, correspondientes a los Lotes 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17 y 18 de la Manzana 92 del Barrio San José de Usme, los cuales fueron evaluados al momento de la visita técnica (Ver fotografías 4 a 8), dichos predios se describen a continuación en la Tabla 13; se destaca que el sector evaluado, el cual como se mencionó previamente corresponde a una zona de ladera con pendiente moderada ($\beta \approx 40°$), se encuentra localizado al costado occidental de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur, área correspondiente a la parte baja de la ladera en la cual se encuentra emplazado el Barrio Yopal (Pedregal), en la cual se han evidenciado procesos de remoción en masa de carácter general, situación que ha sido descrita en los diferentes documentos emitidos por el FOPAE pare el sector, documentos relacionados en la Tabla 1; con respecto a las viviendas en comento, cabe mencionar que las mismas corresponden a estructuras de entre uno (1) y tres (3) niveles, para el emplazamiento de las cuales se han realizado cortes y rellenos en el terreno, los cuales carecen de adecuadas medidas de protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial.

Tabla 13. Predios evaluados en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme, en atención al Evento de Emergencia No. 108540 el día 15 de noviembre de 2010.

No.	Número de Acta de Evacuación o Restricción Parcial de Uso	Dirección	Manzana	Lote	Unidades Habitacionales	Adultos	Niños	Población Total	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio	Descripción
1	FP-0236-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-12 Sur	92	9	1	3	1	4	Lilia Cortés Gómez	Vivienda de un (1) nivel, construida en paneles de concreto prefabricado, la cual presento el colapso de aproximadamente 80% del total de la estructura, situación posiblemente asociada como se mencionó previamente, por la presencia de fuertes flujos de escorrentía superficial provenientes de la parte alta de la ladera evaluada, situación que en conjunto con las fuertes precipitaciones registradas en el sector, posiblemente potencializó la presencia de empujes en los muros de cerramiento perimetral de la estructura, especialmente en el costado oriental de la misma. Debido a la afectación estructural descrita, al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación del predio.
2	FP-0235-10	Carrera 1B Bis Este No. 70C-10 Sur	92	10	2	5	4	9	José Antonio Chávez	Vivienda de tres (3) niveles, construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de la misma, pero la carencia de elementos estructurales de amarre entre las mismas tipo vigas, con piso y entrepisos en placa de concreto reforzada y cubierta en tejas de fibro-cemento y plásticas, soportadas por una estructura tipo entramado en madera. Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda, se observó que fue

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

No.	Número de Acta de Evacuación o Restricción Parcial de Uso	Dirección	Manzana	Lote	Unidades Habitacionales	Adultos	Niños	Población Total	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio	Descripción
										afectada por la inundación del primer nivel de la misma, situación evidenciada por la presencia de humedad en muros divisorios y de cerramiento perimetral hasta una altura de aproximadamente 1.2m, afectación que posiblemente se encuentre relacionada con la deformación que se aprecia en la puerta de acceso metálica. De igual manera, con base en la inspección visual realizada al costado sur del predio, se observó la presencia de flujos continuos de agua provenientes desde el costado oriental del predio, encharcamientos en las zonas cercanas a la cimentación de la estructura, de igual manera la presencia de escombros apoyados en el muro de cerramiento perimetral del costado oriental del primer nivel de la vivienda, afectaciones que comprometen en la actualidad las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la estructura en comento, dada la posibilidad de afectaciones por saturación del material que conforma el suelo de cimentación de la estructura, así como también en los muros de cerramiento perimetral, debido a los empujes adicionales los cuales se encuentran sometidos, por cuenta de las cargas adicionales como los escombros y las presiones hidrostáticas. Debido a la afectación estructural descrita, al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación del predio.
3	FP-0238-10	Carrera 1B Bis Este No. 70C-04 Sur	92	11	1	4	0	4	Alvaro Beltrán Camacho	Vivienda de un (1) nivel, construida en mampostería simple, con piso en placa de conreto y cubierta en tejas de fibro-cemento soportadas por una estructura tipo entramado en madera. Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda, se observó la presencia de encharcamiento en la totalidad de la misma con altura de aproximadamente 10cm y pérdida de verticalidad en algunos de los elementos en madera que conforman la estructura de soporte de la cubierta; de igual manera se observó que con el ánimo de evacuar el agua que propicia el encharcamiento al interior de la vivienda, se han adelantado de manera antrópica, agujeros en la parte inferior del muro de fachada localizado al costado occidental del predio.

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

No.	Número de Acta de Evacuación o Restricción Parcial de Uso	Dirección	Manzana	Lote	Unidades Habitacionales	Adultos	Niños	Población Total	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio	Descripción
										Debido a la afectación estructural descrita, al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación del predio.
4	FP-0240-10	Calle 70C Sur No. 1B-33 Este	92	14	1	2	6	8	Faustino Acevedo	Vivienda de un (1) nivel, construida en material de recuperación, madera y láminas metálicas, localizada al costado norte del escarpe donde se presentó el fenómeno de remoción en masa descrito previamente. Con base en la inspección visual se observó que debido al proceso de remoción en masa, se produjo el colapso parcial de la estructura que conformaba el cerramiento perimetral y la cubierta de la zona del patio de la vivienda, sin comprometer de manera general las condiciones de estabilidad y habitabilidad de la totalidad de la vivienda. Debido a la afectación estructural descrita, al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de la zona del patio de la vivienda evaluada.
5	FP-0239-10	----------	92	15	----------	--	--	--	Omar Recaman	Vivienda de un (1) nivel, construida en paneles prefabricados de concreto, con piso en placa de concreto y cubierta en tejas de fibro-cemento soportadas por una estructura tipo entramado en madera. La vivienda evaluada se encuentra en la parte baja (pata) del talud de corte en el cual se presentó el fenómeno de remoción en masa descrito previamente; dicha estructura presenta el colapso parcial de algunos paneles en concreto que conforman el cerramiento perimetral del costado oriental de la vivienda. Debido a la posibilidad de nuevos desprendimientos de material provenientes del talud de corte en el que se presentó el fenómeno de remoción en masa, al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación de la vivienda.
6	FP-0237-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 2	92	16	1	4	1	5	Jaime Cortés	Vivienda de un (1) nivel, construida en mampostería simple, con piso en placa de concreto y cubierta en tejas de fibro-cemento soportadas por una estructura tipo entramado en madera, cimentada cobre un relleno confinado por piedra pegada. Con base en la inspección visual realizada, se

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

No.	Número de Acta de Evacuación o Restricción Parcial de Uso	Dirección	Manzana	Lote	Unidades Habitacionales	Adultos	Niños	Población Total	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio	Descripción
										observó el colapso total del muro de cerramiento perimetral del costado occidental de la vivienda, de igual manera, la presencia de material tipo capa vegetal al interior de la vivienda en el costado oriental de la misma. Debido a afectación estructural descrita, al momento de la vista técnica se recomendó la evacuación del predio.
7	FP-0207-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 4	92	17	1	5	3	8	Martha Páez	Vivienda de dos (2) niveles, construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas aisladas en la estructura pero la carencia de elementos de amarre entre las mismas tipo vigas, con piso y placa de entrepiso en concreto. Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda, se observó la presencia de agrietamientos con aberturas de entre 1mm y 4mm de tendencia diagonal y vertical en muros tanto de cerramiento perimetral como divisorios. Debido a la afectación estructural evidenciada al interior de la vivienda y ante un posible avance retrogresivo del fenómeno de remoción en masa anteriormente descrito, al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación del predio.
8	FP-0206-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-35 Sur	92	18	1	7	5	12	Héctor David Torres Suarez	Vivienda ubicada al costado sur del escarpe del fenómeno de remoción en masa descrito previamente, correspondiente a una estructura de dos (2) niveles, construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas aisladas en la estructura pero la carencia de elementos de amarre entre las mismas tipo vigas, con piso y placa de entrepiso en concreto. Con base en la inspección visual realizada al interior de la vivienda, se observó la presencia de agrietamientos con aberturas de entre 1mm y 4mm de tendencia diagonal y vertical en muros tanto de cerramiento perimetral como divisorios. Debido a la afectación estructural evidenciada al interior de la vivienda y ante un posible avance retrogresivo del fenómeno de remoción en masa anteriormente descrito, al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación del predio.

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el fenómeno de remoción en masa evidenciado en el talud de corte localizado al costado occidental de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C sur en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme, se encuentra la falta de medidas de protección y la carencia de sistemas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en dicho talud, situación que pudo haber sido potencializada por las fuertes precipitaciones registradas en el sector, así como también por la ruptura y/o desempate de la tubería perteneciente a la red de acueducto que se encuentra instalada al costado oriental del sector en mención, afectación que proporciona un escenario propicio para la generación de fenómenos de remoción en masa en el sector, así como también propicia el deterioro adicional de las condiciones de inestabilidad de la zona, condiciones que han sido evidenciadas desde el año 2008 y descritas en los diferentes documentos emitidos por el FOPAE, los cuales se encuentran consignados y descritos en la Tabla 1.

Con respeto a las afectaciones evidenciadas en las viviendas evaluadas, las mismas posiblemente se encuentran asociadas al fenómeno de remoción en masa que se presentó en el talud de corte localizado al costado occidental de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C sur en el Barrio San Juan de Usme, en conjunto con el carácter inestable del sector evaluado, las deficiencias constructivas evidenciadas en las estructuras evaluadas y las presiones hidrostáticas a las cuales fueron sometidas la mayoría de dichas estructuras, especialmente en los muros de cerramiento perimetral de los costados orientales de las mismas.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1. Vista desde el costado norte de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur, evidencia del escarpe del fenómeno de remoción en masa evaluado.

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

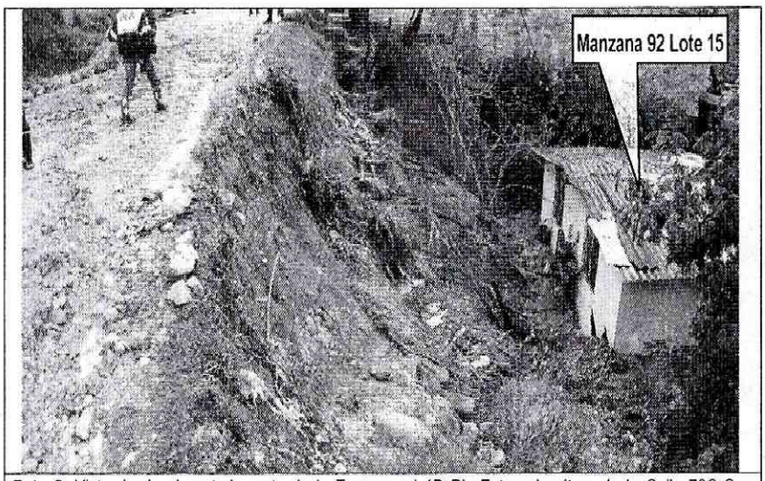


Foto 2. Vista desde el costado norte de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur, evidencia del escarpe del fenómeno de remoción en masa evaluado; localización de la vivienda correspondiente al Lote 15 de la Manzana 92 del Barrio San Juan de Usme.

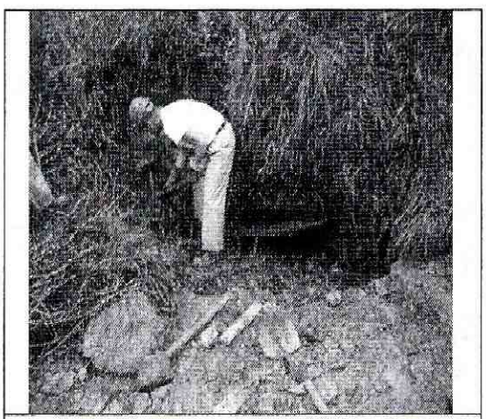


Foto 3. Trabajos adelantados por personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, en el punto donde se presentó la ruptura y/o desempate de la red de acueducto en el costado oriental de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur.

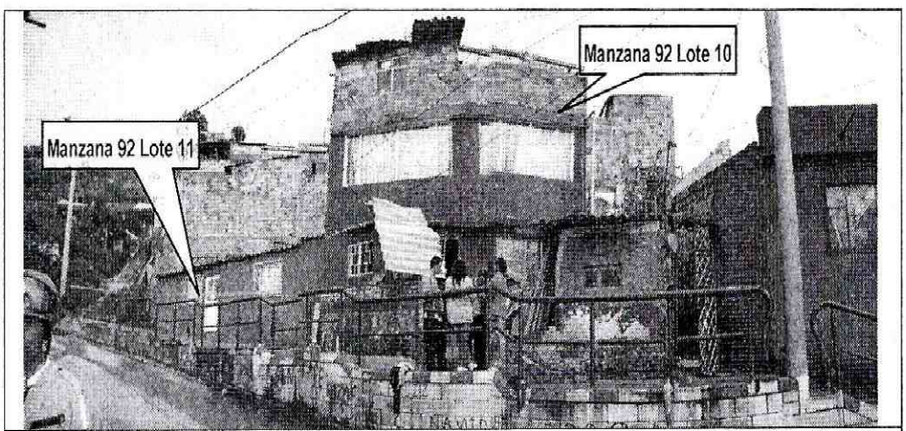


Foto 4. Vista desde el costado occidental de las viviendas emplazadas en los Lote 10 y 11 de la Manzana 92 en el Barrio San Juan De Usme.

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

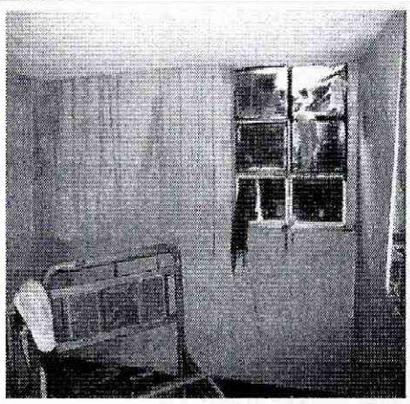


Foto 5. Vista al interior del predio correspondiente al Lote 10 de la Manzana 92 del Barrio San Juan de Usme, evidencia del nivel al cual llegó el agua al interior de la vivienda, de igual manera se evidencia la presencia de escombros apoyados sobre el muro de cerramiento perimetral del costado oriental.

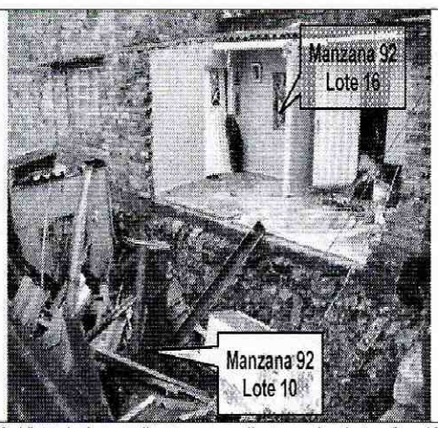


Foto 6. Vista de los predios correspondientes a los Lotes 9 y 16 de la Manzana 92 del Barrio San Juan de Usme, se evidencia el colapso de la vivienda del Lote 9 y el colapso parcial del muro de cerramiento de la vivienda emplazada en el Lote 16.

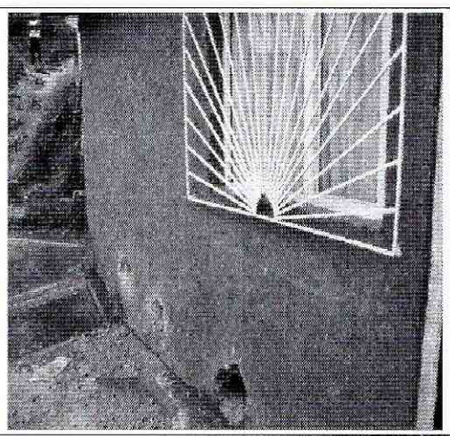


Foto 7. Evidencia de la intervención realizada en el muro de fachada del predio ubicado en el Lote 11 de la Manzana 92 del Barrio San Juan de Usme.

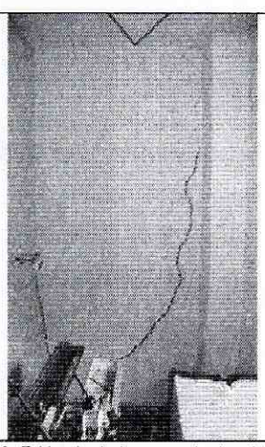


Foto 8. Evidencia de la presencia de grietas de tendencia diagonal en muros al interior de la vivienda correspondiente al Lote 17 de la Manzana 92 en el Barrio San Juan de Usme.

6. AFECTACIÓN:

Las unidades habitacionales identificadas en los predios listados a continuación, son en su gran mayoría, edificaciones de uno(1), dos (2) y tres (3) niveles, construidas en mampostería simple y mampostería parcialmente confinada por columnas, con deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas; edificaciones donde de manera generalizada, se observan fisuras, deformaciones y algunas grietas de tendencia vertical, diagonal escalonada y horizontal, lo cual según lo observado compromete su estabilidad estructural y su habitabilidad en la actualidad bajo cargas normales de servicio.

No.	Barrio	Mz	Lote	Nombre del Responsable del Predio	Dirección	P	A	N
1	San Juan de Usme	92	9	Lilia Cortés Gómez	Transversal 1B Bis Este No. 70C-12 Sur	4	3	1
2	San Juan de Usme	92	10	José Antonio Chávez	Carrera 1B Bis Este No. 70C-10 Sur	9	5	4

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

No.	Barrio	Mz	Lote	Nombre del Responsable del Predio	Dirección	P	A	N
3	San Juan de Usme	92	11	Alvaro Beltrán Camacho	Carrera 1B Bis Este No. 70C-04 Sur	4	4	0
4	San Juan de Usme	92	14	Faustino Acevedo	Calle 70C Sur No. 1B-33 Este	8	2	6
5	San Juan de Usme	92	15	Omar Recaman	----------	--	--	--
6	San Juan de Usme	92	16	Jaime Cortés	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 2	5	4	1
7	San Juan de Usme	92	17	Martha Páez	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 4	8	5	3
8	San Juan de Usme	92	18	Héctor David Torres Suarez	Transversal 1B Bis Este No. 70C-35 Sur	12	7	5
Total						50	30	20

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X		No.	CUAL?	- Pérdida de verticalidad en el poste de energía eléctrica localizado al costado sur del escarpe del fenómeno de remoción en masa que se presenta en la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur. - Ruptura y/o desempate de la red de agua potable en el punto localizado al costado oriental de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur. - Compromiso en las condiciones de transitabilidad y seguridad de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur, debido a la presencia de grietas de tracción que evidencian el carácter activo y retrogresivo del fenómeno de remoción en masa identificado en dicha zona.

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

- Avance en el proceso de remoción en masa de carácter local, asociado a los procesos de carácter general identificados en el sector, generando colapsos parciales o totales de las estructuras de las viviendas evaluadas y consignadas en la Tabla 13.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del nivel de amenaza y riesgo que se presenta en las viviendas emplazadas en los predios correspondientes a los Lotes 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17 y 18 de la Manzana 92 en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme.

- Se realizó la solicitud de evacuación a siete (7) predios ubicados en el polígono evaluado en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme, los cuales se encuentran relacionados a continuación en la Tabla 14.

Tabla 14. Relación de Predios con habitabilidad y estabilidad comprometida a los cuales se les solicitó evacuación en atención al Evento Sire 108540 en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme.

No.	Número de Acta	Dirección	Manzana	Lote	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio
1	FP-0236-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-12 Sur	92	9	Lilia Cortés Gómez
2	FP-0235-10	Carrera 1B Bis Este No. 70C-10 Sur	92	10	José Antonio Chávez
3	FP-0238-10	Carrera 1B Bis Este No. 70C-04 Sur	92	11	Alvaro Beltrán Camacho
4	FP-0239-10	----------	92	15	Omar Recaman
5	FP-0237-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 2	92	16	Jaime Cortés
6	FP-0207-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 4	92	17	Martha Páez

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

No.	Número de Acta	Dirección	Manzana	Lote	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio
7	FP-0206-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-35 Sur	92	18	Héctor David Torres Suarez

- Se recomendó la restricción parcial de uso mediante Acta No. FP-0240-10 del 15 de noviembre de 2010, para la zona del patio del predio ubicado en la Calle 70C Sur No. 1B-33 Este, correspondiente al Lote 14 de la Manzana 92 en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme.

- Se recomendó la restricción parcial de uso mediante Acta No. FP-0208-10 del 15 de noviembre de 2010, para el corredor vial de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme.

- Se realizó la solicitud de apoyo de personal de CODENSA, por intermedio de la Red Distrital, con el objeto de que desde su competencia, dicho personal adelante las acciones tendientes a garantizar las condiciones de de estabilidad y seguridad de la red eléctrica emplazada en el sector de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur en el Barrio San Juan De Usme de la Localidad de Usme.

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y/o estabilidad estructural de las viviendas evaluadas y relacionadas a continuación en la Tabla 15, las cuales se encuentran emplazadas dentro del polígono evaluado en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por las deficiencias constructivas propias de cada vivienda, así como también por la posibilidad de eventuales avances retrogresivos en los procesos de inestabilidad de carácter general y algunos de carácter local evidenciados en la ladera evaluada.

Tabla 15. Relación de predios evaluados en el Barrio San Juan de Usme, los cuales presentan en la actualidad el compromiso en sus condiciones de estabilidad y habitabilidad.

No.	Número de Acta	Dirección	Manzana	Lote	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio
1	FP-0236-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-12 Sur	92	9	Lilia Cortés Gómez
2	FP-0235-10	Carrera 1B Bis Este No. 70C-10 Sur	92	10	José Antonio Chávez
3	FP-0238-10	Carrera 1B Bis Este No. 70C-04 Sur	92	11	Alvaro Beltrán Camacho
4	FP-0239-10	----------	92	15	Omar Recaman
5	FP-0237-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 2	92	16	Jaime Cortés
6	FP-0207-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-31 Sur Interior 4	92	17	Martha Páez
7	FP-0206-10	Transversal 1B Bis Este No. 70C-35 Sur	92	18	Héctor David Torres Suarez

10. RECOMENDACIONES

- Mantener la restricción parcial de uso del corredor vial de la Transversal 1B Bis Este a la altura de la Calle 70C Sur en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme, hasta tanto se garanticen condiciones de seguridad, transitabilidad y estabilidad de dicho sector.

- Mantener vigentes las recomendaciones consignadas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4539, con respecto a:

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

- Evacuar definitivamente y continuar en prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable por Remoción en Masa las familias del barrio San juan de Usme de la Localidad de Usme, en Bogotá D.C.", listadas en la Tabla 16.

Tabla 16. Relación de predios evaluados en el Barrio San Juan de Usme, evacuados definitivamente y que continúan en prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de familias localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable

Barrio	Mz	Lote	Apellidos y Nombre	Dirección	Acta de Evacuación
San Juan de Usme	92	9	CORTES GOMEZ LILIA	Transversal 1B BIS Este # 70C-32 Sur Int. 1	6086
San Juan de Usme	92	10	SIN INFORMACIÓN	Carrera 1B Bis Este No. 70C - 10 Sur	6094
San Juan de Usme	92	11	BELTRAN DANIEL RICARDO	Carrera 1B BIS Este # 70C-04 Sur	6093
San Juan de Usme	92	14	ACEVEDO VILLALBA LUIS ENRIQUE	Calle 70 C Sur # 1B - 33 Este	6089
San Juan de Usme	92	15	CARMONA DORA / PEDREROS SANDRA	Carrera 1B BIS Sur # 70C-21 Este	6088
San Juan de Usme	92	16	CORTES GOMEZ JAIME	Sin información	6087
San Juan de Usme	92	17	PAEZ RAMIREZ MIRTHA	Transversal 1B BIS # 70C-31 Sur	6085
San Juan de Usme	92	18	VDA. DE TORRES MARIA DE JESUS	Transversal 1B BIS # 70C-35 Sur	6084

- Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento de estas familias, se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes a fin de evitar que tales predios sean 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 Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predio listados en la Tabla 16, 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 domino de las viviendas adyacentes y localizadas ladera abajo, así como la integridad física de sus transeúntes.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, CODENSA y Gas Natural, para que desde su competencia se analice la posibilidad de realizar el taponamiento y retiro de los medidores de los predios listados en la Tabla 16, emplazados en el Barrio San Juan de Usme, que mediante el presente Diagnostico Técnico se recomendó evacuar definitivamente; 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 riego público. Dado que dichos predios fueron catalogados en Alto Riesgo NO Mitigable, según Concepto Técnico CT-5824 de Mayo de 2010.

  Es de notar que dicha solicitud se soporta en lo preceptuado en el Artículo 3 del Decreto 657 de 1994, mediante el cual se ordena: "... Artículo 3º.- 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....", hoy en día Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE.

- A la Caja de la Vivienda Popular, para que desde su competencia y dado que en el predio de la Carrera 1B Bis Este No. 70C-10 Sur, correspondiente al Lote 10 de la Manzana 92 en el Barrio San Juan de Usme de la Localidad de Usme, se identificaron dos (2) unidades habitacionales, adelantar el estudio a la documentación y títulos que permitan establecer

si el lote se encuentra subdividido o se han realizado ventas parciales del mismo, con el fin de establecer si es procedente incluir en el programa de reasentamiento las viviendas de cada grupo familiar por separado.

- A la Subsecretaria de Control, Vigilancia e Inspección de Vivienda de la Secretaria de Hábitat, ejecutar en coordinación con los organismos competentes y la Alcaldía Local de Usme, las acciones de prevención de la generación de desarrollo de viviendas ilegales en este sector.

- 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 sus habitantes vecinos y transeúntes.

11. 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	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA	52202-106792 NRÑ

P/P

Elaboró

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

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

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