DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 6471
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2011ER2621

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR			REPORTÓ
COE:	22	MOVIL:	3	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá. UAECOBB
FECHA:	5 de Abril de 2011 Mayo 28 de 2012	HORA:	11:00 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 40 Sur No. 14 A-18 Calle 40 Sur No. 14 A-28 Calle 40 Sur No. 14 A-34 Diagonal 36 A Sur No. 14 A - 45	ÁREA DIRECTA:			0,1 Ha		
BARRIO:	Granjas de San Pablo	POBLACIÓN ATENDIDA:			25		
UPZ:	53 - Marco Fidel Suárez	FAMILIAS	6	ADULTOS	13	NIÑOS	12
LOCALIDAD:	18 - Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS			4		
CHIP	AAA0008UMNN AAA0008UMOE AAA0008UMPP AAA0008UMUZ	DOCUMENTO REMISORIO			CR-14745		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Barrio Granjas de San Pablo de la Localidad de Rafael Uribe Uribe fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 1033 del 29 de Diciembre de 2005 emitido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (actual Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT-4259 del 17 de Noviembre de 2005, en el cual se establece que los predios de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A - 45 (Manzana 96 Lote 9), Calle 40 Sur No. 14 A-18 (Manzana 96 Lote 3), Calle 40 Sur No. 14 A-28 (Manzana 96 Lote 4), Calle 40 Sur No. 14 A-34 (Manzana 96 Lote 5), presentan una condición de Amenaza Media y Riesgo Medio por fenómenos de remoción en masa (**Figura 1**).

Para los predios en comento, el Concepto Técnico CT-4259 recomienda, en términos generales, que para reducir las condiciones de riesgo existente o evitarlas en otros puntos, se recomienda que tanto

Diagonal 47 No. 77B -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

para las zonas de amenaza media como alta se adelanten obras de control de erosión y de recuperación morfológica, de modo tal que se evite que continúe el deterioro de las laderas.

Adicionalmente el CT-4259 recomienda hacer una adecuada intervención en el sector, bajo estudios técnicos específicos y diseños adecuados; acoger la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias de construcción, en particular los correspondientes estudios de suelos y geotécnicos previstos en la norma sismo-resistente vigente, y el Decreto 33 de 1998 y el cumplimiento del Decreto 074 de 2001. Finalmente se recomienda vigilar por parte de las autoridades de la Alcaldía Local que se dé cumplimiento al artículo 103 (Infracciones Urbanísticas) de la Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997), en el sentido de solicitar las licencias de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita, o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas en el artículo 104 de la misma ley.

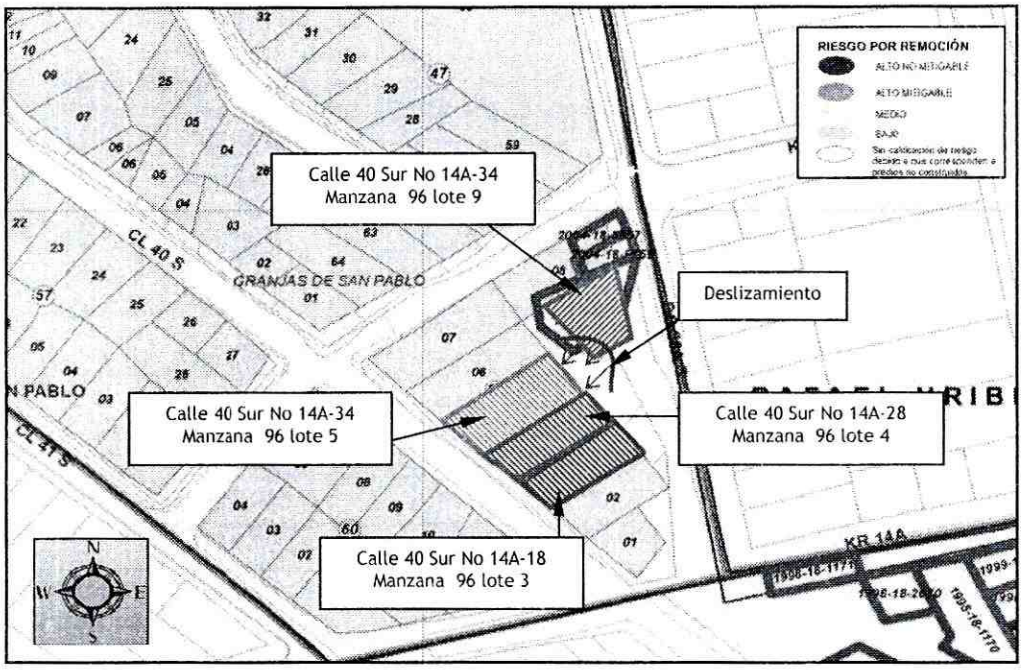


Figura 1. Localización y condición de riesgo por fenómenos de remoción en masa, según el CT-4259 para los predios localizados en la Diagonal 36A Sur No. 14A-45 (Manzana 96 Lote 9), Calle 40 Sur No. 14A-18 (Manzana 96 Lote 3), Calle 40 Sur No. 14A-28 (Manzana 96 Lote 4), Calle 40 Sur No. 14A-34 (Manzana 96 Lote 5), barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe,

Consultado el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector donde se ubican los predios de la Diagonal 36A Sur No. 14A-45 (Manzana 96 Lote 9), Calle 40 Sur No. 14A-18 (Manzana 96 Lote 3), Calle 40 Sur No. 14A-28 (Manzana 96 Lote 4), Calle 40 Sur No. 14A-34 (Manzana 96 Lote 5), barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, emitió múltiples documentos técnicos, los cuales se presenta a continuación en la tabla No 1, y puede ser consultados en la pagina web. www.sire.gov.co.

Diagonal 47 No. 77B -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

Tabla No 1. Documentos técnicos para el sector donde se ubican los predios de la Diagonal 36A Sur No. 14A-45, Calle 40 Sur No. 14A-18, Calle 40 Sur No. 14A-28, y Calle 40 Sur No. 14A-34, barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe

Documento	Fecha	Observaciones - Recomendaciones
DI-1423 Contrato De consultoría CCS-328/01 Moya y García Ltda.	Abril De 2002	El sector de estudio en la calle 40 Sur a la altura de la Carrera 14, esta en la base de un escarpe de una antigua cantera, conformado por una sucesión de areniscas y arcillolitas intercaladas, pertenecientes posiblemente a la formación Usme, susceptible se sufrir meteorización diferencial, siendo más acentuada en las arcillolitas, lo que deja sin soporte las areniscas facilitando la caída de bloques, y que pueden afectar las viviendas que se encuentran en el sector hacia su parte baja. El control de este proceso se puede adelantar protegiendo de la meteorización los estratos débiles o conformando el terreno con bermas donde en el borde de cada berma estén las arcillolitas y se cuente con un tiempo para que la meteorización avance sin soporte los estratos de areniscas. Para controlar la situación se recomendó proteger los estratos de arcillolita especialmente el que está a media altura, con una cobertura de piedra pegada con mortero anclada al terreno con taches y dotada de elementos de drenaje, para la parte inferior donde la pendiente es ligeramente menor y hay algo de vegetación, se recomienda empradizar con cespedón de pasto kikuyo anclado al terreno con estacas protegido del desprendimiento con malla de gallinero agarrada con taches.
Contrato de Obra CO-286-02	2002	Contratista: Edgar Mauricio Castañeda García. Objeto de la Obra: Construcción de obras de mitigación en el sector de la calle 40 sur con Carrera 14 del Barrio La Granja de san Pablo Localidad de Rafael Uribe Uribe consistentes en la remoción de materiales sueltos y bloques, protección del talud con piedra pegada y malla mortero y empradización. En la verificación de la estabilidad de las obras desarrollada el 13 de Abril de 2010 y en base en la inspección visual realizada al sector evaluado, se pudo evidenciar que presenta como medida de estabilidad del talud, en la parte media del mismo un muro en piedra pegado, anclado con pernos al macizo rocoso, el cual presenta perdida de elementos los cuales podrían comprometer la estabilidad estructural del mismo en el corto plazo. Adicionalmente, al costado norte se observa un concreto lanzado el cual presenta fisuras de aproximadamente 1cm y longitud cercana a los 3m. De igual manera en la corona del talud, se aprecia un cerramiento con malla y tubos galvanizados, los cuales no presentan ningún tipo de daño (deformaciones, perdida de verticalidad). En base a la visita realizada se recomendó la elaboración de nuevos estudios detallados en los sitios de éstas obras con el objeto de evaluar la condición actual de riesgo y las recomendaciones que se requieren para mitigarlo (obras nuevas). Adicionalmente es de notar que la póliza para esta obra tuvo su vigencia hasta Septiembre 11 de 2007.
DI-2254	15-Dic-2004	Se observan grietas de tracción en la parte baja de la vivienda emplazada en la Carrera 14B No. 36A - 10 Sur, las cuales evidencian un futuro deslizamiento que generaría la pérdida del suelo de cimentación de dicha vivienda. Se recomendó, entre otros, evacuar preventivamente la vivienda de la Carrera 14B No. 36A - 10 Sur (Enrique Antonio Ramírez y Flor Marina Torres) e incluirla en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto

Diagonal 47 No. 77B -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

Documento	Fecha	Observaciones - Recomendaciones
		Riesgo no Mitigable con Prioridad Técnica 1. Adicionalmente, aún cuando las viviendas de la Diagonal 36A Sur No. 14A - 45 (Martha Leonor Hernández) y Diagonal 36A Sur con Carrera 14B (Dioselino Sánchez) no se vieron afectadas por el fenómeno antes descrito, se recomienda, bajo el criterio de franja, incluirlas en el programa de reasentamiento con Prioridad Técnica 3.
DI-2684	5-Abr-2006	Sobre la parte posterior de la vivienda ubicada en la Dg. 36 A Sur # 14 A - 45 se produjo un flujo de lodos de aproximadamente 5 m^3 involucrando una capa de suelo orgánico y fragmentos de areniscas con diámetros de hasta 30 cm, detonado por la lluvia. Se observa un remanente de suelo que podría continuar deslizándose ante fuertes lluvias. El deslizamiento causó agrietamientos en muros y pisos, además de pérdida del suelo de cimentación poniendo en riesgo la estabilidad del predio evaluado. En la parte posterior de esta vivienda existen obras de contención como un muro y un talud protegido con concreto y malla, que mitigan el riesgo existente sobre la vivienda. El material deslizado se depositó en el patio de la parte posterior de la vivienda de la calle 40 sur # 14 A - 28, ubicada en la parte inferior del talud, sin que llegase a afectar la estabilidad y habitabilidad del predio. Se recomendó entre otros, demoler la parte posterior del predio evaluado; restringir el uso de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Dg. 36 A Sur # 14 A - 45 por presentar riesgo de colapso estructural; cambiar a Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento del predio evaluado; y restringir el uso de la parte posterior de la vivienda ubicada en la Cl. 40 Sur # 14 A - 28 (parte baja del talud) por la probabilidad de desarrollo de un nuevo proceso de inestabilidad
DI-3163	10-Abr-2007	Se presentó un avance retrogresivo en los desprendimientos de suelo que se presentan en el talud de corte perteneciente a un antiguo frente de explotación, desconfinando parcialmente la cimentación de la parte posterior de la vivienda de la Dg. 36A Sur No. 14A - 45, emplazada en la parte alta de dicho talud. Las posibles causas de los desprendimientos son la alta pendiente del talud de corte, la falta de medidas de protección y contención adecuadas para el talud de corte y la falta de las medidas necesarias para el adecuado manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial. Se recomendó nuevamente el cambio de prioridad técnica en el programa de reasentamiento del predio evaluado y monitoreo de las condiciones del talud y la vivienda.
DI-4974	19-Nov-2010	Se menciona en el documento, que en atención al Evento de Emergencia SIRE108648, se identifica el agrietamiento severo hacia el extremo sur del nivel inferior de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A - 45, condición que denota un aumento significativo en los procesos de inestabilidad evidenciados desde diciembre de 2004, y reportado en los Diagnósticos Técnicos DI-2254, DI-2684 y DI-3163. Al mismo tiempo se refiere que dado que es probable que se presenten colapsos parciales de la edificación emplazada en el predio de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A-45, se consideró necesario solicitar la restricción parcial de uso del patio posterior del predio ubicado en la Calle 40 Sur No. 14 A - 28, localizado en la parte inferior de la ladera, pero el ingreso al predio no fue permitido por la responsable del mismo; aún así, se consideró necesario que la recomendación fuera acatada de manera inmediata. Por último se recomendó entre otros en el DI-4974: *Evacuar definitivamente y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A - 45. *Mantener la recomendación dada en el DI-2684 de restringir el uso de la parte

Diagonal 47 No. 77B -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

Documento	Fecha	Observaciones - Recomendaciones
		posterior de la vivienda ubicada en la Cl. 40 Sur # 14 A - 28 (parte baja del talud) por la probabilidad de desarrollo de un nuevo proceso de inestabilidad. *Evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la ladra afectada, donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios ya reubicados.
DI-4981	26-Abr-2012	Se describe: El 2 de Diciembre de 2010 Se presentó un avance retrogresivo del proceso de remoción en masa identificado en el DI-4974, observándose el desprendimiento de 6m³ de material de conformación de un talud existente hacia la parte posterior de los predios de Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34, sin generar afectaciones sobre los mismos, sin embargo existe la probabilidad de que se presenten desprendimientos en el corto plazo, por lo que se recomendó la restricción de las zonas posteriores: el día 7 de Diciembre de 2010 se presentó un nuevo desprendimiento desde el talud de corte involucrando un volumen cercano a los 10m³, de material rocoso y cobertura vegetal impactando la estructura de las viviendas de la Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34 en su parte posterior, de igual manera en la valoración realizada al predio que se encuentra en la parte alta del talud y que corresponde a la Diagonal 36A Sur No 14A-45 (evacuada y recomendada a programa de reasentamiento mediante DI-4974), se observaron grietas de tracción en el terreno donde se emplaza, así como agrietamiento a nivel general en la estructura que comprometen su estabilidad ante cargas normales de servicio, y que pudiesen generar un posible colapso total de la misma y afectar la estabilidad y habitabilidad de las dos viviendas de la que Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34 por lo que se recomendó su evacuación de manera preventiva y temporal. De igual manera se recomendó evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo en el sector afectado ubicado en la parte posterior de los predios de la Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34, donde también se incluya el mantenimiento y adecuación del predio de la Diagonal 36A Sur No 14A-45. el cual fue recomendado al programa de reasentamiento. Lo anterior considerando que se puedan presentar en el mediano plazo, avances significativos en el proceso de inestabilidad del terreno identificados

Por otra parte, revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable que reposa en esta Entidad, se encontró que el predio de la Diagonal 36A Sur No. 14A-45, se encuentra incluido en dicho programa desde el 2004; a continuación se presenta la información consultada a este respecto:

Dirección	Identificador	Beneficiario	Estado del proceso
Dg. 36 A Sur No. 14 A - 45	2004-18-5658	Martha Leonor Hernández	Sin documentos Sin avalúo

Diagonal 47 No. 77B -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

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al radicado FOPAE 2011ER2621 se realizó visita técnica el día 5 de Abril de 2011 al predio de la Calle 40 Sur No 14A-28, barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, encontrando que hacia la parte posterior del predio se presentó un desprendimiento de material rocoso desde un talud, posiblemente un antiguo frente de explotación minera, el cual tiene una pendiente cercana a los 70°, con una altura de 7m en una longitud de 14m aproximadamente, y en donde no se identificaron medidas de estabilización ni sistemas para el manejo de la escorrentía superficial y sub-superficial. Se destaca que hacia la parte baja del talud en mención se emplazan tres (3) edificaciones que corresponden a los predios de la Calle 40 Sur No 14A-18, Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34 y hacia la parte alta se ubica una vivienda que corresponde a la Diagonal 36A Sur No 14A-45, la cual se encuentra incluida en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

Según lo observado el desprendimiento de material involucró un volumen cercano a los $6m^3$, en donde parte de este se depositó hacia la zona posterior de los muros de cerramiento del predio de la Calle 40 Sur No 14A-28, y otro tanto que corresponde a una roca de $1.5m^3$ aproximadamente, impactó una columna, generando fractura severa, sin que con ellos se afecte la estabilidad de la losa en concreto que al parecer soporta. Además en la inspección visual realizada hacia el costado posterior del predio de la Calle 40 Sur No 14A-28 se identificó un volumen cercano a $1m^3$ de material que corresponde a suelo residual y cobertura vegetal el cual se deposito en una zona de patio, de igual manera se pudo apreciar que como medida de contención para el talud que se encuentra hacia esta zona de la vivienda, se implemento un muro en piedra pegada, sobre el cual se evidenciaron grietas de tendencia horizontal con aberturas de 1cm en longitudes entre los 2m y 3m.

Adicionalmente, en la inspección realizada hacia la parte alta del talud evaluado, se pudo observar agrietamiento y deformación en el terreno que indica un volumen potencial de material cercano a los $18m^3$, susceptible a desprenderse y que podria impactar la estructura y los cerramientos del costado Nororiental de las dos viviendas ubicadas en la Calle 40 Sur No 14A-28 y la Calle 40 Sur No 14A-34, a su vez de generarse un avance retrogresivo del proceso de remoción en masa identificado, es posible que se incremente el desconfinamiento del suelo de cimentación de la vivienda que se encuentra en la parte alta del talud, la cual al momento de la visita técnica se encontró habitada y con agrietamientos de tendencia diagonal en paredes con aberturas entre 2cm y 3cm en longitudes de hasta 3.5m; por lo que es probable que se presente colapso parcial y/o total de esta, en dirección de las viviendas en mención.

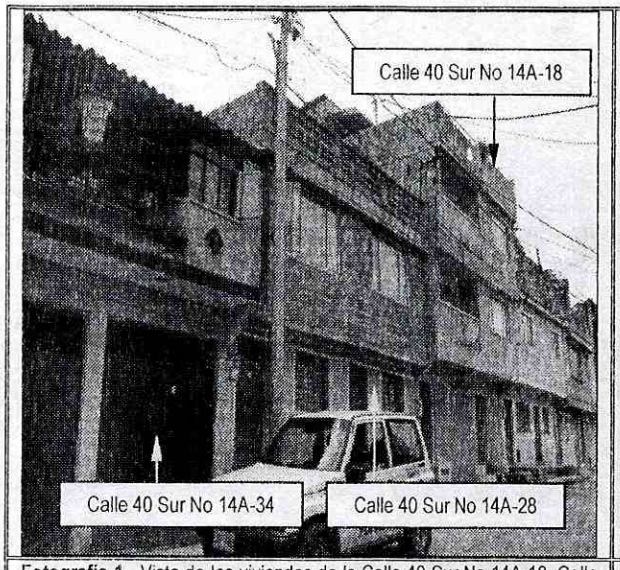
De igual manera durante la atención de la visita técnica al sector, se realizó inspección visual hacia la parte posterior del predio de la Calle 40 Sur No 14A-18, encontrando que el talud mencionado anteriormente en este sector presenta como medida de protección un recubrimiento en malla y mortero, el cual se encuentra fracturado y deformado, daños que posiblemente han sido generados por el empuje del material del talud, dado que hacia la parte alta de este se evidenció agrietamiento en el terreno, por lo que es posible que se pueda movilizar una masa de material cercana a los $10m^3$ y depositarse sobre la zona de patio del tercer nivel de la vivienda en comento, que podrían comprometer la estabilidad y habitabilidad de las habitaciones posteriores de esta vivienda, por tal razón se recomendó la restricción de uso de las mismas.

Diagonal 47 No. 77B -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

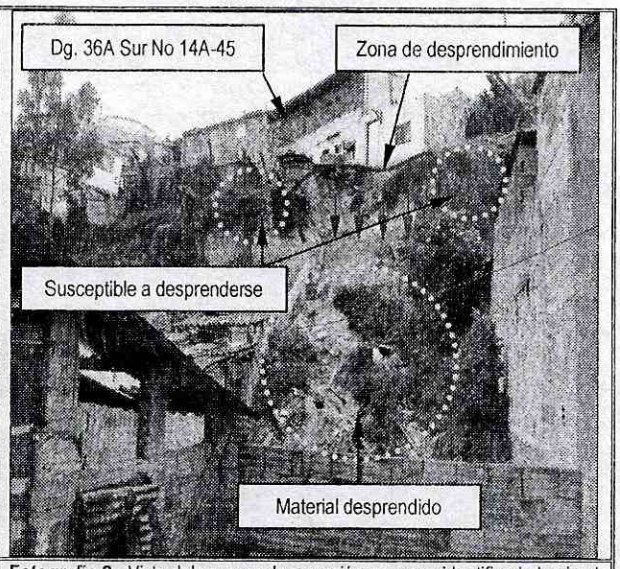
Las edificaciones emplazadas en la Calle 40 Sur No. 14A-18, Calle 40 Sur No. 14A-28, Calle 40 Sur No. 14A-34 y Diagonal 36A Sur No 14A-45 corresponden a edificaciones de uno (1), dos (2) y cuatro (4) niveles construidas en mampostería parcialmente confinada, con placa de entrepiso en concreto y cubiertas en tejas de asbesto cemento y zinc soportadas por correas metálicas, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la continuidad y carencia de elementos de confinamiento tipo vigas y columnas.

Dadas las condiciones de inestabilidad evidenciadas en el talud evaluado ubicado en el costado posterior de los predios de la Calle 40 Sur No 14A-28 y la Calle 40 Sur No 14A-34, así como el posible colapso parcial o total de la vivienda de la Diagonal 36A Sur No 14A-45, se reiteró el acatamiento de la recomendación de evacuación preventiva y temporal emitidas durante los eventos SIRE 108648, 108898 y 108927, del 19 de Noviembre de 2010 y 2 y 7 de Diciembre de 2010, a fin de salvaguardar la integridad física de los habitantes de estos predios.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

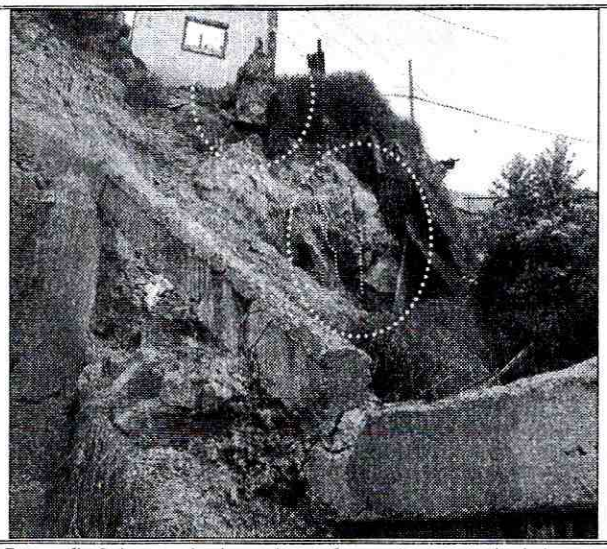


Fotografía 1. Vista de las viviendas de la Calle 40 Sur No 14A-18, Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34, localizadas en el barrio Granjas de San Pablo, en donde se observa que son de dos (2) y cuatro (4) Niveles.

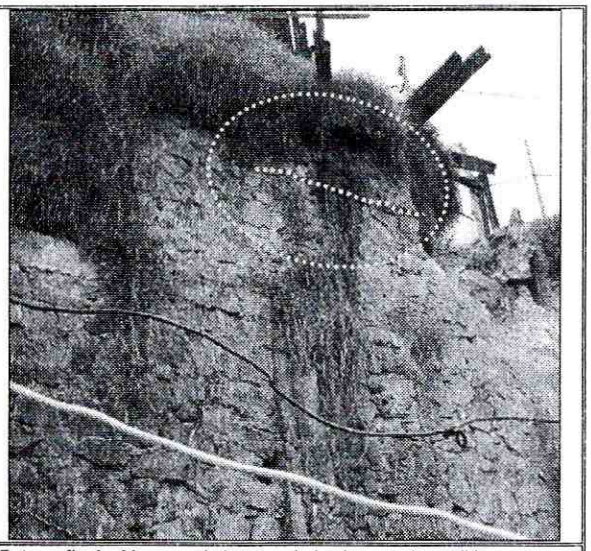


Fotografía 2. Vista del proceso de remoción en masa identificado hacia el costado posterior del predio de la Calle 40 Sur No 14A-28, hacia la parte alta se observa el predio de la Diagonal 36A Sur No 14A-45, el cual se evacuó y se recomendó su inclusión al programa de reasentamiento de familias.

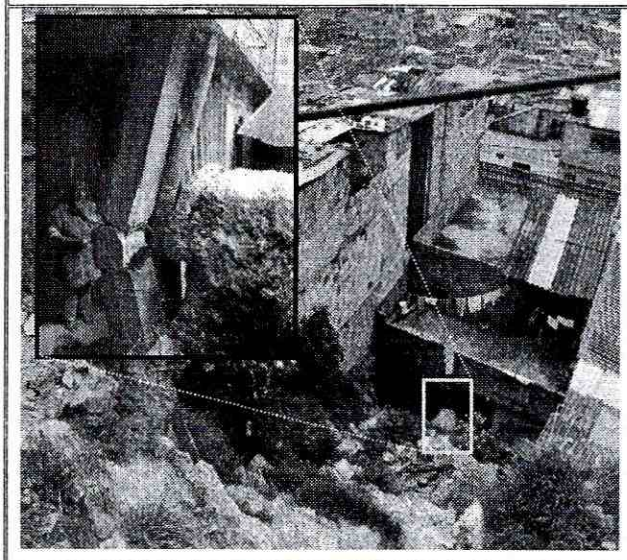
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov



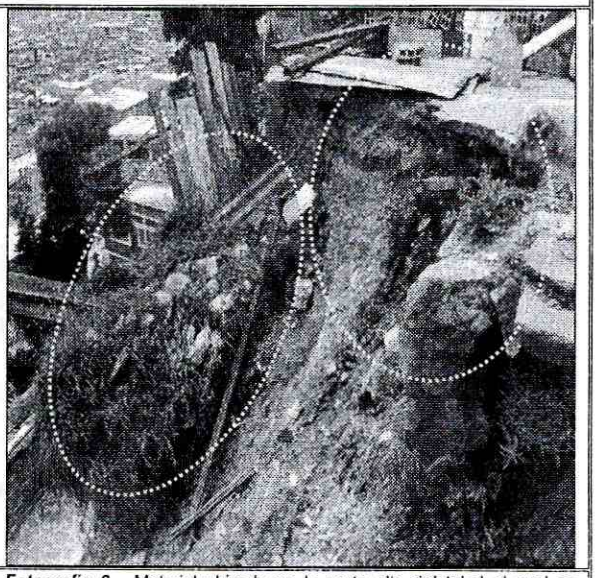
Fotografía 3. Imagen donde se observa fragmentos rocosos hacia la parte alta del talud evaluado, susceptibles a desprenderse, dado que se evidencias grietas.



Fotografía 4. Muro en piedra pegada implementado posiblemente por los responsables del predio de la Calle 40 Sur No 14A-28, como medida de contención en el cual se evidencia agrietamiento

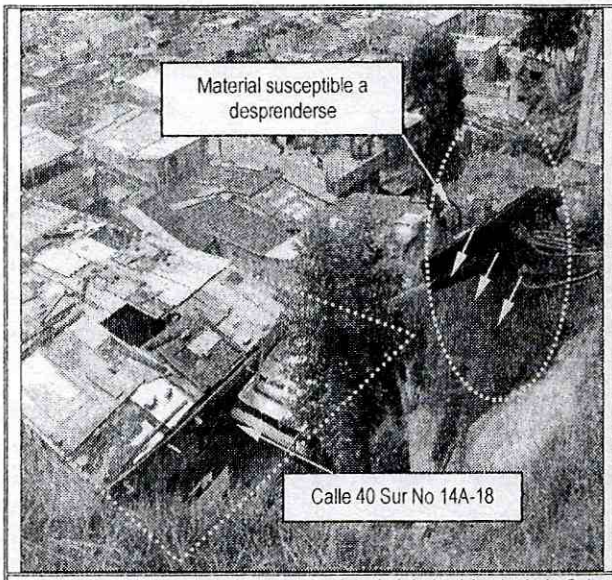


Fotografía 5 Vista desde la parte alta del talud, donde se observa que el material deslizado se depositó hacia la parte posterior del predio de la Calle 40 Sur No 14A-28, también se observa una roca que impacta una columna.

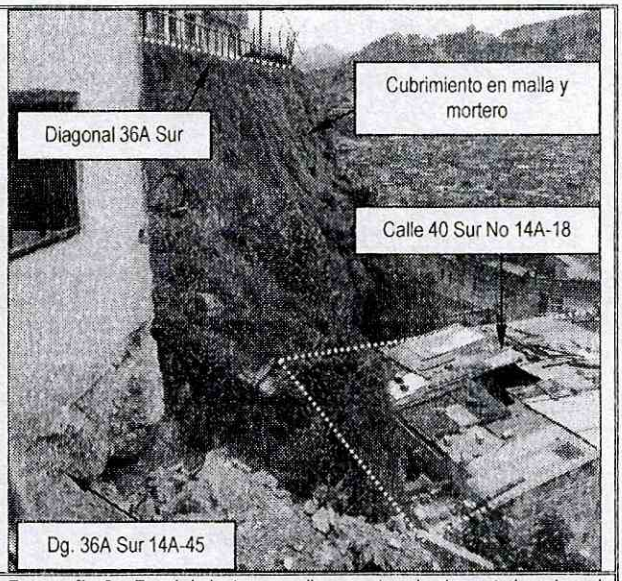


Fotografía 6. Material ubicado en la parte alta del talud el cual es susceptible a desprenderse y caer hacia la parte posterior de las viviendas ubicadas en la Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34.

Diagonal 47 No. 77B -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



Fotografía 7. Vista desde la parte alta del talud de la vivienda de la Calle 40 Sur No 14A-18, en donde se observó que este talud presenta un recubrimiento en malla y mortero, hacia la parte alta se observó agrietamiento del terreno.



Fotografía 8. Recubrimiento en malla y mortero implementado sobre el talud ubicado al costado Nororiental del predio de la Calle 40 Sur No 14A-18, como medida de protección del mismo.

6. AFECTACIÓN

No.	NOMBRE	DIRECCIÓN	F	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1	Sin información	Dg. 36 A Sur No. 14 A - 45	-	-	-	Agrietamiento severo en muros y piso de la habitación del extremo sur de la vivienda. Perdida de aproximadamente un área cercana a los 6 metros cuadrados de la zona de patio del predio por causa del desprendimiento presentado
2	Silvio Guarin Silva	Calle 40 Sur No. 14A - 18	3	8	8	Si bien no se presentaron afectaciones directas en la estabilidad y habitabilidad de la edificación, la parte posterior de la vivienda se encuentra dentro del área de posible afectación por causa de desprendimientos de material desde el talud existente en este sector.
3	Luisa Camelo	Calle 40 Sur No. 14 A -28	1	1	0	Ruptura de columna ubicada al costado posterior por impacto de rocas, la parte posterior de este predio se encuentra dentro del área de influencia de proceso de remoción evidenciado
4	Carlos Julio Pelayo	Calle 40 Sur No. 14 A -34	2	4	4	No se observan afectaciones directas en la estabilidad y habitabilidad por el proceso de remoción en masa identificado hacia la parte posterior del predio de la Calle 40 Sur No 14A-28, sin embargo se evidencio una masa potencialmente inestable que podría desprenderse y comprometer la estabilidad de la zona posterior de este predio.

Diagonal 47 No. 77B -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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA.

SI		NO	X	CUAL?	

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

- De no llevarse a cabo la demolición controlada del predio de la Diagonal 36A Sur No 14A-45, el cual se encuentra incluido en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, es probable que se genere el colapso parcial o total de esta vivienda, ante cargas normales de servicio por los agrietamientos evidenciados, y en donde los materiales podrían impactar las viviendas de la Calle 40 Sur No 14A-28 y la Calle 40 Sur No 14A-34, generando daños sobre estas que pudiesen llegar a comprometer su estabilidad y habitabilidad a nivel general.

- De igual manera de no llevarse a cabo las acciones pertinentes encaminadas a garantizar la estabilidad del talud evaluado y ubicado hacia el costado Nororiental de los predios de la Calle 40 Sur No 14A-18, Calle 40 Sur No 14A-28 y la Calle 40 Sur No 14A-34, es probable que se generen desprendimientos adicionales de material que pudiesen llegar a impactar estas viviendas, de igual manera es probable que ante una retrogresión del proceso de remoción en masa se genere inestabilidad en el suelo de cimentación de la vivienda del predio de la Diagonal 36A Sur No 14A-45, generando colapso parcial o total de la misma, por lo que los materiales podrían impactar la estructura de las viviendas anteriormente mencionadas, comprometiendo su estabilidad y habitabilidad.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del sector en donde se emplazan los predios de la Calle 40 Sur No 14A-18, Calle 40 Sur No 14A-28, la Calle 40 Sur No 14A-34 y la Diagonal 36A Sur No. 14A-45, en el Barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, el día 5 de Abril de 2011.

- Solicitud de restricción parcial de uso de la parte trasera de la vivienda emplazada en el predio de la Calle 40 Sur No. 14A-18 en el barrio Granjas de San Pablo de la Localidad de Rafael Uribe, el día 5 de Abril de 2011, mediante Acta No. 0212, firmada por el señor Silvio Guarín Silva, con C.C. 2.887.457.

- Reiteración de la recomendación de evacuación temporal y preventiva del predio de la Calle 40 Sur No. 14 A-34 en el barrio Granjas de San Pablo de la Localidad de Rafael Uribe, emitida el 7 de Diciembre de 2010, mediante Acta No. FP-1332-10, firmada por la señora Luz Esperanza Casallas, con C.C.52.291.463

- Reiteración de la recomendación de evacuación temporal y preventiva del predio de la Calle 40 Sur No. 14 A-28 en el barrio Granjas de San Pablo de la Localidad de Rafael Uribe, emitida el 7 de Diciembre de 2010, mediante Acta No. FP-1335-10, firmada por el señor Manuel Moreno, con C.C. 19.327.187.

- Reiteración de la recomendación de evacuación temporal y preventiva del predio de la Diagonal 36A Sur No 14A-45 en el barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, emitida en el

Diagonal 47 No. 77B -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

mes de Noviembre por medio del Acta No. 0511, y en el mes de Diciembre de 2010, mediante el Acta No. FP-1333-10.

- Solicitud por medio de la red Distrital, de presencia de personal de la alcaldía local de Rafael Uribe Uribe, a fin de garantizar las evacuaciones emitidas para los predios de la Calle 40 Sur No 14A-28, la Calle 40 Sur No 14A-34 y la Diagonal 36A Sur No. 14A-45, en el Barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe.

9. CONCLUSIONES

- Se identifica a la fecha, que no sean acatado por parte de los habitantes del predio de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A-45, la recomendación de evacuación preventiva realizada en el Diagnostico Técnico DI-4974, ya que al momento de la visita del 7 de Diciembre de 2010 los responsables y su familia aún permanecen habitando el inmueble.

- La estabilidad y habitabilidad de las viviendas que se ubican en los predios de la Calle 40 Sur No 14A-28, la Calle 40 Sur No 14A-34 y la Diagonal 36A Sur No. 14A-45, en el Barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentran comprometidas en el corto plazo, por el proceso de remoción en masa evaluado en el presente informe técnico, dado que se ha generado desconfinamiento del suelo de cimentación de la vivienda de la Diagonal 36A Sur No. 14A-45 ubicada hacia la parte alta del talud evaluado en donde se evidenció agrietamiento severo en su estructura por lo que se puede presentar en el corto plazo el colapso parcial o total de la misma, de igual manera las viviendas que se encuentran en la parte baja del talud y que corresponden a la Calle 40 Sur No 14A-28 y la Calle 40 Sur No 14A-34, presentan una alta probabilidad de presentar daños importantes en su estructura producto de los materiales que puedan desprenderse e impactarlas, por lo cual se recomendó mantener la evacuación de estas viviendas a fin de garantizar la integridad fisica de sus habitantes.

- La estabilidad y funcionalidad de los espacios ubicados hacia el costado posterior del predio de la Calle 40 Sur No 14A-18, que corresponde a zona de patio y habitaciones, se encuentran comprometidas por el posible desprendimiento de material desde el talud ubicado hacia este sector, dado el agrietamiento observado en el terreno, que indica un volumen potencialmente inestable cercano a los $10m^3$, por lo que se recomendó la restricción parcial de uso hasta tanto se desarrollen las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad de este talud.

10. ADVERTENCIAS

- En caso de no acatar las recomendaciones y la solicitud de evacuación y/o restricción parcial de uso de las viviendas, radica en cabeza del residente la responsabilidad exclusiva por el riesgo que asume y al que expone a los demás habitantes del inmueble, tal como se indica en la nota del acta de evacuación y/o restricción.

- Para adelantar cualquier intervención en los predios de la Calle 40 Sur No. 14 A-18, Calle 40 Sur No. 14 A-28 y Calle 40 Sur No. 14 A-34, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaría Distrital de Planeación - SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados

Diagonal 47 No. 77B -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

con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

- El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

11. RECOMENDACIONES

Mantener vigentes las recomendaciones impartidas mediante el diagnóstico técnico DI-4981 respecto a:

- *Al responsable y/o responsables del predio de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A-45, **acatar la reiteración de la evacuación de las viviendas realizada el día 7 de Diciembre de 2010**, teniendo en cuenta la notificación con anterioridad realizada en el mes de noviembre de 2010, las condiciones de incremento de los agrietamientos presentados en la edificación y el posible colapso de la misma.*

- *A la Caja de Vivienda Popular, se recomienda agilizar de manera inmediata el proceso de reasentamiento de la vivienda emplazada en el predio de la Diagonal 36 A Sur No. 14 A - 45, barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, al cual fue incluido bajo el identificador 2004-18-5658, y cuya beneficiaria es la Sra. Martha Leonor Hernández. Lo anterior con el fin de agilizar su demolición y adecuación, y destinar como suelo de protección por riesgo, y evitar así la generación de riesgo público.*

- *En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Calle 40 sur No. 14 A-28 y Calle 40 Sur No. 14 A-34 y teniendo en cuenta que muy posiblemente para el emplazamiento de los inmuebles en comento se implementaron taludes de corte sobre el talud evaluado, se recomienda a los responsables, implementar adecuadas medidas para la estabilización del talud de corte existente entre los predios, acciones que deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No 926. del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo a la*

Diagonal 47 No. 77B -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

normatividad vigente del barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

Se mantienen vigentes las recomendaciones realizadas en el Diagnóstico Técnico DI-4974 respecto a:

- *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 los 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*
- *Evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la ladra afectada, donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios ya reubicados. Lo anterior considerando que se puedan presentar en el mediano plazo, avances significativos en el proceso de inestabilidad del terreno identificados hacia la parte alta de la ladera localizada en el sector de la Carrera 14 B con Diagonal 36 A Sur, barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, condición que puede afectar la estabilidad y habitabilidad de las viviendas localizadas en la parte baja de dicha ladera, emplazadas sobre la Calle 40 Sur entre Carrera 14 A y Carrera 14 B.*
- *A la Alcaldía Local Rafael Uribe Uribe, desde su competencia y en virtud a lo establecido en el Art. 193 del Acuerdo 79 de 2003 "Código de Policía de Bogotá", adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos del suelo y subsuelo y reforma urbana, así como de la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito. Adicionalmente, desde su competencia y en el marco de las facultades otorgadas en el art. 56 de la Ley 9 de 1989 así como a través del Decreto Distrital 038 de 2007, ordenar la desocupación y demolición de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable, para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares, así como ejercer el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable.*

Adicionalmente:

- Al responsable y/o responsables de las viviendas localizadas en los predios de Calle 40 Sur No 14A-28 y Calle 40 Sur No 14A-34, en el barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, acatar la recomendación de evacuación temporal y preventiva emitida para dichas viviendas, hasta tanto se desarrollen las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud de corte evaluado en el presente informe técnico.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 40 Sur No. 14A-18, mantener la recomendación de restricción de uso de las zonas posteriores del predio en mención, dado la susceptibilidad a presentar afectación en la estabilidad y funcionalidad de la estructura ante posibles desprendimientos de material desde el talud ubicado hacia la parte posterior del predio en

Diagonal 47 No. 77B -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

mención, los cuales pueden impactar la estructura de la vivienda, hasta tanto se desarrollen las acciones que garanticen la estabilidad del talud ubicado hacia este sector del predio en mención.

- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios de la Calle 40 Sur No. 14A-18, Calle 40 Sur No. 14A-28 y Calle 40 Sur No. 14A-34, se recomienda al responsable y/o responsables de los mismos, implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, Acciones que deberán desarrollarse con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 92 del 17 de Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deberán tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A los habitantes del sector y de las viviendas evaluadas ubicadas en la Calle 40 Sur No. 14A-18, Calle 40 Sur No. 14A-28 y Calle 40 Sur No. 14A-34, del barrio Granjas de San Pablo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las edificaciones y el terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- Se recomienda a la alcaldía local de Rafael Uribe Uribe con su oficina de obras, realizar un monitoreo frecuente al sector de la Diagonal 36 Sur entre Carrera 14A y 14B, en donde se ubica el talud evaluado en el presente informe, lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se puedan presentar en las viviendas de la parte baja, así como en la infraestructura publica y privada aledaña al sector en comento.

- A la alcaldía local de Rafael Uribe Uribe desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de los predios evaluados y los vecinos del sector.

NOMBRE	JAIRO MAURICIO DIAZ SALAZAR	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	17202122418 CLD	Elaboró
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA	
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS - ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES.	
MATRÍCULA	25218-75094 CND	Revisó

Vo.Bo. MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA DE EMERGENCIAS

Diagonal 47 No. 77B -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