1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-8163**
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis y Mitigación del Riesgo
1.3 ÁREA FUNCIONAL:	Conceptos para Planificación Territorial
1.4 RADICADO IDIGER:	2017ER7741
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-95667

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 LOCALIDAD:	18 – Rafael Uribe Uribe
2.2 UPZ:	54 - Marruecos
2.3 BARRIO:	El Socorro III Sector
2.4 PREDIO:	Diagonal 49B Sur No. 13F-17-CHIP: AAA0010WPMS
2.5 ÁREA (m2):	236
2.6 FECHA DE ELABORACIÓN:	15 de Junio de 2017
2.7 TIPO DE RIESGO:	Remoción en masa
2.8 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

3. INTRODUCCIÓN

El presente documento se elabora para actualizar la condición de riesgo, mediante la compilación de antecedentes, para el predio de la Diagonal 49B Sur No. 13F-17, con CHIP: AAA0010WPMS, en el Barrio El Socorro III Sector de la localidad de Rafael Uribe Uribe, localizado dentro del sector comprendido por la Diagonal 49A Sur y la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16 y la Transversal 16C en los Barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez Reloteo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, sitio para el cual el IDIGER ha emitido varios diagnósticos técnicos a partir del año 1999, mediante los cuales se realizó una descripción de las características físicas del mismo, se determinaron las afectaciones y se realizaron recomendaciones con el propósito de mejorar las condiciones de estabilidad del terreno, se identificaron predios con condición de amenaza y/o riesgo no mitigable y se recomendó la inclusión al programa de reasentamiento de familias en condición de riesgo no mitigable a los ocupantes de los mismos.

4. JUSTIFICACION

De conformidad con la Ley 388 de 1997, la Alcaldía Mayor de Bogotá, está facultada para determinar las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales, las cuales tienen restringida la posibilidad de urbanizarse.

Por otra parte, de acuerdo con el Decreto Distrital 190 de 2004, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático- IDIGER, está facultado para complementar progresivamente

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

los estudios para mantener actualizada la información que permita definir y adelantar acciones en zonas identificadas con amenaza por movimientos en masa, así como actualizar la información sobre familias en condición de alto riesgo no mitigable, con el fin de que, previa concertación con la Secretaría Distrital de Planeación, dichas áreas se incorporen a suelo de protección por sus características de amenaza y/o riesgo no mitigable y se restrinja su futura urbanización.

De acuerdo a lo anterior, se resalta que los pronunciamientos técnicos emitidos por el IDIGER, constituyen uno de los diferentes insumos y/o herramientas que sirven a la Secretaria Distrital de Planeación –SDP, para establecer restricciones y/o condicionamientos para la debida planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo en el Distrito Capital, entre ellas, la restricción por condición de amenaza y/o riesgo alto no mitigable.

5. ALCANCE Y LIMITACIONES.

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto técnico, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en las bases de datos y sistemas de información del IDIGER y en las características físicas observadas durante las inspecciones visuales llevadas a cabo en el sector donde se localiza el predio objeto del presente concepto técnico, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance del mismo. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector.

6. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El predio objeto del presente concepto técnico se encuentra localizado dentro del polígono delimitado entre la Diagonal 49A Sur y la Diagonal 49D Sur y entre la Carrera 16 y la Transversal 16C, en los barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez Reloteo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, tal como se muestra en la Figura No.1.

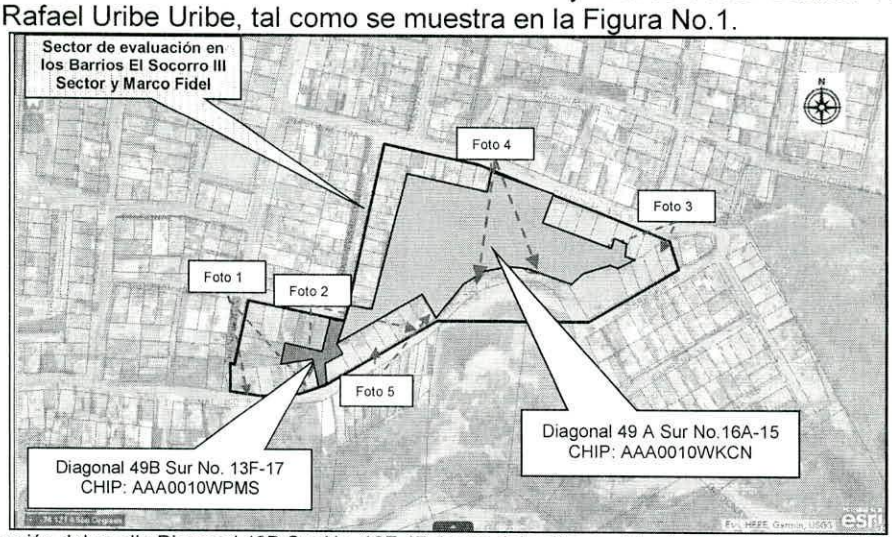


Figura 1. Localización del predio Diagonal 49B Sur No. 13F-17 dentro del polígono ubicado entre los barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez Reloteo en la localidad de Rafael Uribe Uribe.

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

7. ANTECEDENTES

El Barrio Socorro III Sector de la Localidad de Rafael Uribe Uribe fue legalizado mediante el Acto Administrativo 1126 del 18 de diciembre del 1996 expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación), fecha para la cual el IDIGER no emitía concepto de riesgo para dicho proceso.

El Barrio Marco Fidel Suárez – Reloteo fue legalizado mediante la Resolución No. 223 de 9 de agosto de 1985, expedido por el la Secretaría Distrital de Planeación, para el cual igualmente, no se contó con concepto de riesgo.

De acuerdo con el plano normativo de amenaza por procesos de remoción en masa, del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004), el sector se encuentra catalogado como de amenaza alta y media, tal como se puede ver en la Figura No.2.

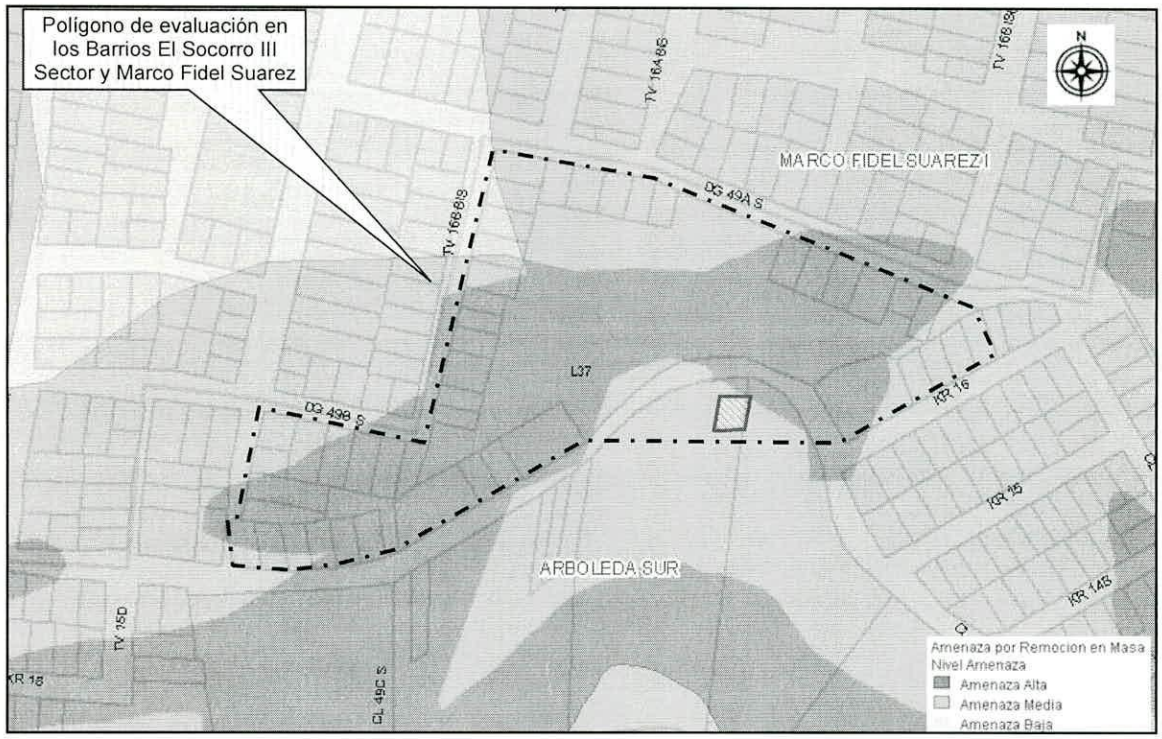


Figura No. 2. Categorización de la amenaza por fenómenos de remoción en masa para el sector en la localidad de Rafael Uribe Uribe (Tomada POT)

El sector comprendido por la Diagonal 49A Sur y la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16 y la Transversal 16C en los Barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez Reloteo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, ha sido afectado por algunos procesos de movimientos en masa tipo caída de rocas. Este fenómeno de inestabilidad ha generado varias emergencias,

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

razón por la cual se han emitido múltiples documentos técnicos por parte del IDIGER, los cuales se citan en la Tabla 1.

Durante la atención de los diferentes eventos de emergencia que se han presentado en el sector, el IDIGER recomendó al programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo mitigable a treinta (30) familias que habitaban en las viviendas emplazadas en el área de influencia de los mencionados procesos de remoción en masa, teniendo en cuenta que se encontraba comprometida la estabilidad estructural y la habitabilidad de las mismas.

Los predios cuyas familias fueron recomendadas al programa de reasentamiento se muestran en la Figura 2 y se encuentran relacionadas en los diferentes diagnósticos técnicos emitidos por la entidad registrados en la Tabla No.1, los cuales hacen parte de los antecedentes que soportan el presente documento técnico.

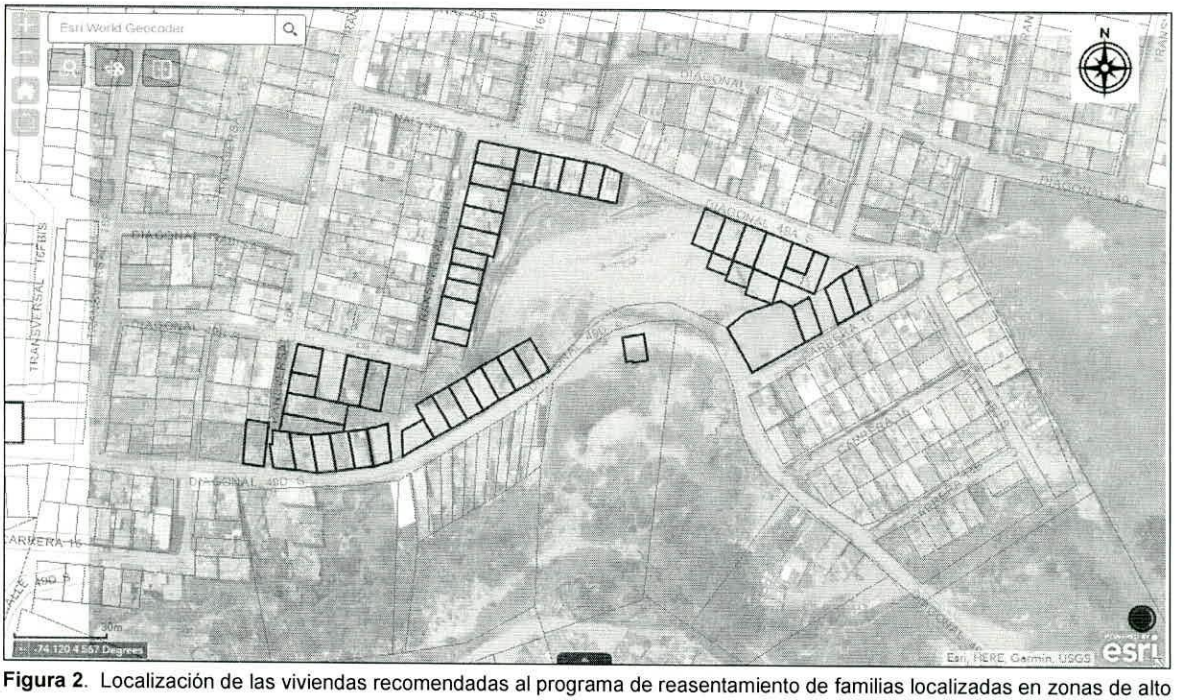


Figura 2. Localización de las viviendas recomendadas al programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable (Imagen tomada del SIG Predial IDIGER)

Tabla 1. Relación de Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidos por el IDIGER.

FECHA	CONCEPTO/DIAGNOSTICO	DESCRIPCIÓN
1999	"Estudio Geotécnico de una Zona Inestable en el Sector del Barrio Marco Fidel Suárez, localidad Rafael Uribe Uribe"	Como conclusión de este estudio, se recomienda la ejecución de obras como reconformación del talud, construcción de un jarillón de protección, modificación del alineamiento de la vía en la parte superior de la ladera, obras de drenaje y subdrenaje.
Feb/00	DI -832	En este diagnóstico, se recomienda incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable a dos familias localizadas en la parte baja del macizo rocoso

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

<table>
<tr><th>FECHA</th><th>CONCEPTO/DIAGNOSTICO</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>No.</th><th>Propietario</th><th>Dirección</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Gladys Mesa</td><td>Carrera 14 No. 50-16 sur</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Jorge Bermúdez</td><td>Carrera 14 No. 49B-20 sur</td></tr>
</table>
Igualmente recomiendo realizar una revisión del estado y drenaje del sistema de alcantarillado existente en la corona del talud y colocar una malla eslabonada anclada en el macizo que permita sostener y disminuir la energía de caída de las cuñas en el evento de un movimiento.
</td></tr>
<tr><td>May/04</td><td>DI-2034</td><td>Debido a los procesos de inestabilidad presentes en el talud de corte de este sector, que evolucionan por efecto de erosión y meteorización, teniendo en cuenta la condición de riesgo para las vivienda localizadas en la parte baja del talud, se recomienda incluir el sector en la Base de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE y realizar estudios detallados para definir las acciones para mitigación del riesgo.</td></tr>
<tr><td>Ago/04</td><td>DI-2118</td><td>Se presentó un desprendimiento de 3m3 de roca desde una altura de unos 4 metros sobre una terraza y el solar de la vivienda identificada con la nomenclatura Diagonal 49B Sur Nº 16B-37, causado por un corte en la ladera y la concentración de humedad por algunas lluvias precedentes.

Se recomendó evitar el acceso y permanencia de los habitantes de la vivienda en el patio de la misma; incluir la familia que habita esta vivienda en el programa de reasentamiento de familias en alto riesgo con prioridad 2; declarar el predio como suelo de protección por riesgo al tenor de lo dispuesto en el Artículo XX del Decreto 190 de 2004; monitorear la evolución del escarpe en inmediaciones de los predios vecinos, particularmente sobre los identificados con nomenclaturas Diagonal 49B Sur Nº 16B-29 y Nº 16B-2; incluir el sector en la base de datos de puntos críticos ampliando el área de estudio propuesta recientemente en el Diagnóstico 2034; articular con la Alcaldía Local Rafael Uribe Uribe la posible ejecución del estudio propuesto y acondicionarlo al alcance y cubrimiento del estudio que actualmente adelanta el DAMA a través de la Universidad Nacional de Colombia.</td></tr>
<tr><td>Nov/04</td><td>DI 2269</td><td>Según el diagnóstico, se recomendó: Incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable a las familias localizadas en la parte baja del talud
<table>
<tr><th>#</th><th>NOMBRE</th><th>BARRIO</th><th>DIRECCIÓN</th><th>Prior.</th></tr>
<tr><td>1</td><td>María Oliva Arcila</td><td>Marco Fidel</td><td>Diagonal 49B Sur # 16B – 45</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tilcia Moncada</td><td>Marco Fidel</td><td>Diagonal 49B Sur # 16B – 37</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>María Pureza Benavides</td><td>Marco Fidel</td><td>Diagonal 49B Sur # 16B – 29</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Blanca Aurora Beltrán</td><td>Marco Fidel</td><td>Diagonal 49B Sur # 16B – 23</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Antonio Runza</td><td>Marco Fidel</td><td>Transversal 16C # 49B – 14 sur</td><td>2</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Rosalba Escobar</td><td>Marco Fidel</td><td>Diagonal 49B Sur # 16B – 53</td><td>3</td></tr>
</table>
Realizar en el sector un estudio que defina las acciones de mitigación de riesgo del mismo, para proteger las casas de la parte superior del talud.

Restringir el uso de la parte posterior de las viviendas con nomenclatura Diagonal 49B Sur # 16B – 45 y Diagonal 49B Sur # 16B – 37 propiedad de María Oliva Arcila de Morales y Blanca Tilcia Moncada respectivamente.

Reparar la red de aguas negras y conectarlas a la red de alcantarillado oficial, la vivienda con nomenclatura Diagonal 49D #16A - 78 Sur propiedad del señor José Armando Gil, acción que debe ser realizada por el propietario del predio ya que corresponde a una intervención en predios privados.

Adelantar las acciones de mitigación en la vivienda ubicada en la Tv. 16B</td></tr>
</table>

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

FECHA	CONCEPTO/DIAGNOSTICO	DESCRIPCIÓN
		BIS No 49A-68 Sur, que garanticen la estabilidad del talud de corte realizado para permitir la explanación de localización de la vivienda, talud en el cual se observa un inadecuado manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. Igualmente, se recomienda monitorear el talud e informar a esta entidad de cualquier cambio importante en la condición del mismo.
Sep/05	DI-2472	Evaluación de la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16A y la Carrera 16F, Barrio El Socorro III Sector. El escarpe que limita los Barrios Socorro III (en la parte superior) y Marco Fidel Suárez (parte inferior) tiene una altura aproximada de 15,0 a 20,0 m, 300,0 m de longitud y pendiente casi vertical, conformado por areniscas cubiertas localmente por rellenos de espesor variable. El estrato rocoso corresponde a un antiguo frente de explotación y es susceptible de presentar caída esporádica de bloques de gran tamaño, procesos de erosión superficial y deslizamientos locales. Se recomienda realizar en el sector manejo adecuado de aguas lluvias y servidas, y se reitera la necesidad de adelantar un estudio de riesgo que permita definir las medidas de mitigación del riesgo en el sector.
Nov/05	RO – 16319	Se informa que el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, en convenio con la Universidad Nacional de Colombia adelantan el "Estudio de Definición de Factores de Seguridad de Taludes adecuados en la Zona X de Suspensión Minera de la Localidad Rafael Uribe Uribe" cuyo alcance plantea una zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa con diseños generales de obras que garanticen la estabilidad de las laderas; y por otra parte, se hace referencia a que en el sector localizado en la intersección de la Diagonal 49A Sur con transversal 16 B Bis el Fondo de Desarrollo Local, FDL, adelantó en el año 2005 los estudios y diseños de las obras de mitigación en la zona objeto de los estudios antes citados.
Dic/05	RO-16750	Evaluación del predio de la Diagonal 49 B Sur No. 16 B – 53, localizado en la parte baja del talud existente entre los barrios Marco Fidel Suárez (abajo) y Socorro III (arriba), y separado de éste una distancia aproximada de 20m en la que se encuentra un lote vacío y una vivienda; por lo tanto se considera que esta franja de separación es suficiente para amortiguar una eventual caída de rocas. Igualmente, se observó que no se han presentado nuevos desprendimientos en el talud. Teniendo en cuenta lo anterior y que los procesos presentes no afectan la habitabilidad de la vivienda se mantiene la prioridad 3 de la familia en el Programa de Reasentamiento.
May/06	DI-2794	Evaluación predio TV 16 B Bis No. 49 A – 68 Sur, Barrio Marco Fidel Suárez. Se presentó caída de bloques, flujo de detritos y el deslizamiento de la capa vegetal que recubre el macizo rocoso en la parte superior, la cual presenta un espesor de 0.3 m. Este proceso afecta 7 viviendas del Barrio Marco Fidel Suárez que se encuentran ubicadas en la base del talud, localizadas en la Diagonal 49B Sur entre carreras 16 y 16A, las cuales colindan hacia la parte posterior directamente con el escarpe o macizo rocoso que se ve afectado. En el predio localizado en la transversal 16B Bis No 49A – 68 Sur, se presenta la caída de bloques que afectan la parte posterior de la vivienda, para la cual se realizó intervención antrópica en la pata del talud para la adecuación de la misma, corte que carece de un adecuado manejo de las aguas de escorrentía y de una estructura de contención, situaciones que han originado una condición adicional de inestabilidad sobre el talud con el que colinda esta vivienda. Se recomienda evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable con prioridad técnica uno (1), el predio ubicado en la Tv 16B Bis No 49A -68 Sur; continuar con el programa de Reasentamiento priorizando las viviendas ubicadas en la Diagonal 49B Sur # 16B – 37 y la vivienda ubicada en la Diagonal 49B Sur # 16B – 29 por el estado de afectación actual que presentan las viviendas; se mantienen vigentes las recomendaciones dadas en los Diagnósticos Técnicos No DI-2034 y No DI-2269.
Nov/06	DI-3120	Se recomendó la evaluación de los predios de la Dg. 49 D Sur No. 16 A – 88

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

FECHA	CONCEPTO/DIAGNOSTICO	DESCRIPCIÓN
		y Trv. 16 B Bis No. 49 – 68 Sur. Se generaron dos procesos de remoción en masa tipo desprendimientos de suelo residual y cuñas de roca con tamaño máximo de 1,5 m de lado desde un talud de corte posiblemente perteneciente a un antiguo frente de explotación en cantera por desconfinamiento lateral y exposición a agentes erosivos, que de no ser estabilizados podrían repercutir en un movimiento del terreno de mayor proporción. Se concluye que la habitabilidad de las viviendas evaluadas correspondientes al sector de la Diagonal 49B Sur entre Transversal 16 B Bis y Transversal 16C, en el barrio Marco Fidel Suárez y del sector correspondiente a la Diagonal 49D Sur entre Transversal 16 A y Transversal 16C, en el barrio Socorro III de la localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentra comprometida en el corto plazo a causa de los procesos de remoción en masa que se presentan en el sector; teniendo en cuenta que el DI – 2034 de Mayo de 2004, recomendó incluir el sector de la Diagonal 49B Sur entre Transversal 16 B Bis y Transversal 16C del barrio Marco Fidel Suárez en la Base de Datos de Sitios para Intervención, afectados por Procesos de Remoción en Masa, del IDIGER, se recomienda dar prioridad a la intervención por parte de la entidad o entidades competentes, a través de la realización de diseños y ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del talud afectado; donde también se incluya el mantenimiento y adecuación de los predios ya reubicados; todo esto con el fin de evitar el avance progresivo del proceso de remoción en masa en el sector mencionado; se recomienda dentro del programa de adecuación de predios, implementar las medidas de contención adecuadas para garantizar la estabilidad del terreno en los predios ya evacuados, especialmente en el predio de la Transversal 16B Bis # 49A – 68 Sur del barrio Marco Fidel Suárez, implementando adicionalmente un adecuado sistema para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.
May/2009	DI-4302	Se describe que se presentó desprendimiento de detritos desde la parte media de un talud de corte perteneciente a un antiguo frente de explotación, el cual se encuentra al costado sur de una zona verde del Barrio Marco Fidel Suarez I, ubicada en la Diagonal 49A Sur entre la Carrera 16 y Carrera 16A. En el punto donde se presentó el desprendimiento, se pudo evidenciar un antiguo frente de explotación que carece de medidas de reconformación y/o estabilización; se destaca que el material movilizado se depositó en la parte baja de la ladera donde no generó afectaciones a viviendas; además se observó en la parte media del macizo rocoso la existencia de varias cuñas con alta posibilidad cinemática de caída o volteo que en el mediano plazo podrían desprenderse y caer sobre una zona verde. Finalmente, en el DI-4302 se recomienda a la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe y a la Secretaria Distrital de Ambiente, establecer el responsable que debe implementar las acciones tendientes a la estabilización, restauración geomorfológica y recuperación ambiental del escarpe rocoso perteneciente al antiguo frente de explotación ubicado al costado sur de la Diagonal 49 entre la Carrera 16 y Carrera 16 A en el Barrio Marco Fidel Suarez I.
Jun-Ago/2009	RO-37644	Se realiza la inspección visual a catorce (14) viviendas emplazadas en la parte alta del talud de antiguo frente de explotación que separa el Barrio el Socorro III Sector y el Barrio Marco Fidel Suárez (Reloteo) en la Localidad de Rafael Uribe Uribe, encontrando que la parte posterior de las viviendas se localizan al borde del talud afectado frecuentemente por desprendimiento de materiales y procesos puntuales de erosión. Dichos procesos de inestabilidad que afectan la cara del talud han conllevado a la reubicación de los predios localizados en la parte baja del mismo, pertenecientes al Barrio Marco Fidel Suárez (Reloteo). Analizando los patrones de agrietamiento observados en las viviendas evaluadas, se estima que los daños están asociados principalmente con las deficiencias constructivas que presentan las edificaciones relacionadas con falta de elementos de confinamiento y amarre horizontal (vigas y columnas),

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

FECHA	CONCEPTO/DIAGNOSTICO	DESCRIPCIÓN
		con deficiencias de los rellenos sobre los cuales se ha cimentado la parte posterior de las viviendas, y con procesos puntuales de inestabilidad de los rellenos antrópicos existentes en la parte superior del antiguo talud de explotación minera y dispuestos durante las actividades mineras previas a la urbanización del sector. La inestabilidad de estos rellenos puede asociarse no solo con la sobrecarga que le imprimen las viviendas a éstos, así como con los procesos de inestabilidad (tipo desprendimiento de materiales) que ha sufrido el talud en los últimos años. Se recomendó, para el sector mantener vigente la recomendación del Diagnóstico Técnico DI-3120, relacionada con dar prioridad de intervención e implementar medidas de contención y a la Unidad Administrativa especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV, desde su competencia, agilizar el proceso de estudio e intervención en el antiguo talud de antiguo frente de explotación que separa los Barrios Marco Fidel Suárez y Socorro III, Localidad de Rafael Uribe Uribe, localizado entre la Diagonal 49 B Sur y Diagonal 49 D Sur, y la Transversal 16 A y Transversal 16 C.
Nov/2010	DI-4880	El diagnostico técnico describe que se presentaron dos (2) procesos de remoción en masa en el escarpe de un antiguo frente de explotación minera que limita los Barrios El Socorro III Sector (Parte alta) y el Barrio Marco Fidel Suarez (Parte Inferior), hacia el costado norte de la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16 y la Transversal 16B, dicho escarpe presenta una altura variable de entre 15m y 20m, inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) y una longitud de aproximadamente 250m aproximadamente, careciendo de medidas de protección y/o estabilización, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial, siendo conformado por areniscas cubiertas localmente por rellenos de espesor variable. El primer fenómeno de remoción en masa se presentó en el sector de la Diagonal 49D Sur a la altura de la Carrera 16A, consistente en un desprendimiento de bloques de roca con volúmenes de entre $0.25m^3$ y $3m^3$, conformando un volumen total movilizado de aproximadamente $250m^3$ de dicho material, los cuales se depositaron hacia la parte media y baja del escarpe evaluado; se destaca que algunos bloques impactaron los muros de cerramiento perimetral de algunas viviendas en la parte baja de la zona, generando empujes en dichas estructuras y la presencia de grietas con aberturas de entre 0.5mm y 1mm de tendencia horizontal y vertical. De igual manera, hacia la parte alta (corona) del escarpe se observó que debido al desprendimiento de los bloques de roca, se generó la pérdida parcial de la banca de la vía correspondiente a la Diagonal 49D Sur a la altura de la Carrera 16A en una franja con longitud cercana a los 40m y ancho de entre 1.5m y 2m, situación que conllevó a la pérdida de suelo de confinamiento de la cimentación de dos (2) postes de energía eléctrica y por la cual al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de dicho corredor vial; de igual manera en dicho sector se observó la presencia de grietas de tracción con aberturas de entre 0.5cm y 2cm con longitudes de entre 3m y 6m, afectación que evidencia el carácter activo y retrogresivo del proceso de inestabilidad evidenciado. El segundo fenómeno de remoción en masa se presentó en el sector de la Diagonal 49D Sur a la altura de la Transversal 16B Bis, correspondiente al desprendimiento y flujo de detritos de roca tipo arenisca, involucrando la movilización de aproximadamente $6m^3$ de material, los cuales se encuentran depositados hacia la parte baja (pata) del escarpe del antiguo frente de explotación minera, en una zona al parecer intervenida y adecuada por la conformación de una terraza, zona que funciona como un área de amortiguamiento para dicho material. De igual manera, se observó la carencia de medidas de protección y/o estabilización, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial; por lo cual es posible que en el corto plazo se

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

FECHA	CONCEPTO/DIAGNOSTICO	DESCRIPCIÓN

presenten desprendimientos adicionales de material.

Es importante resaltar que la incorrecta disposición de las aguas lluvias recolectadas al interior de los predios emplazados en esta zona, dado que las mismas son descargadas directamente al cuerpo de dicho escarpe, proporcionan condiciones favorables para la generación y/o avance de fenómenos de remoción de carácter local en el sector, los cuales pueden avanzar y convertirse en procesos de remoción en masa de carácter general. Debido a la situación de riesgo evidenciada en campo y anteriormente descrita, se recomendó la evacuación definitiva de veintidós (22) predios localizados tanto en la parte alta (corona) como en la parte baja (pata) del mencionado escarpe, las cuales presentan compromiso en el corto plazo en sus condiciones de estabilidad y habitabilidad. Los predios se relacionan a continuación:

Tabla 1. Relación de predios evaluados y evacuados en atención al Evento No. 108825, localizados en el sector comprendido por la la Diagonal 49A Sur y la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16 y la Transversal 16C, área que delimita el polígono evaluado en los Barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez (Reloteo) en la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

No.	Número de Acta	Dirección	Nombre del Notificado y/o Responsable del Predio	No. De Unidades Habitacionales	No. De Familias	No. De Adultos	No. De Menores	Población Total
1	FP-0388-10	Diagonal 49A Sur No. 16A-39	Floriberto Amaya	1	2	5	1	6
2	FP-0387-10	Diagonal 49A Sur No. 16A-33	Ana Beatriz Pedraza Montoya	1	1	6	3	9
3	FP-0735-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-88	Johana Pinzon	1	1	3	1	4
4	FP-0734-10	Diagonal 49D Sur No. 16C-06	Mayerly Stefany Garay Escobar	1	1	3	1	4
5	FP-0522-10	Diagonal 49B Sur No. 16B-53	Rosalba Beltrán Escobar	1	2	7	0	7
6	FP-0523-10	Diagonal 49B Sur No. 16B-37	Ediberto Quiroga Mahecha	1	1	4	2	6
7	FP-0524-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-15	Espedigo Paez Rodriguez	1	1	2	0	2
8	FP-0392-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-84	Elsa Torres	1	3	7	2	9
9	FP-0011-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-38	Eugenio Suarez	----------	----------	----------	----------	----------
10	FP-0395-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-34	Marco Fidel Gil Martinez	1	1	2	2	4
11	FP-0398-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-30	Marco Fidel Gil Martinez	1	1	2	2	4
12	FP-0389-10	Diagonal 49A Sur No. 16A-45	Casimiro Herrera	1	4	11	4	15
13	FP-0390-10	Diagonal 49A Sur No. 16A-55	Luis Alberto Bedoya	2	4	10	6	16
14	FP-0733-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-94	Marcia Pérez	1	2	4	3	7
15	FP-0397-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-56	Carmen Sortan	1	1	2	1	3
16	FP-0391-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-80	Graciela Matallana	1	1	3	0	3
17	FP-0393-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-74	Nicolas Chavez Blanco	1	1	4	3	7
18	FP-0394-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-70	Ana Beatriz Rodriguez	1	3	6	3	9
19	FP-0396-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-66	Ana Isabel Torres	1	2	5	0	5
20	FP-0399-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-52	Evangelista Suarez	1	1	2	3	5
21	FP-0400-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-46	Evangelista Suarez	----------	----------	----------	----------	----------
22	FP-0020-10	Diagonal 49D Sur No. 16A-42	Evangelista Suarez	----------	----------	----------	----------	----------

8. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

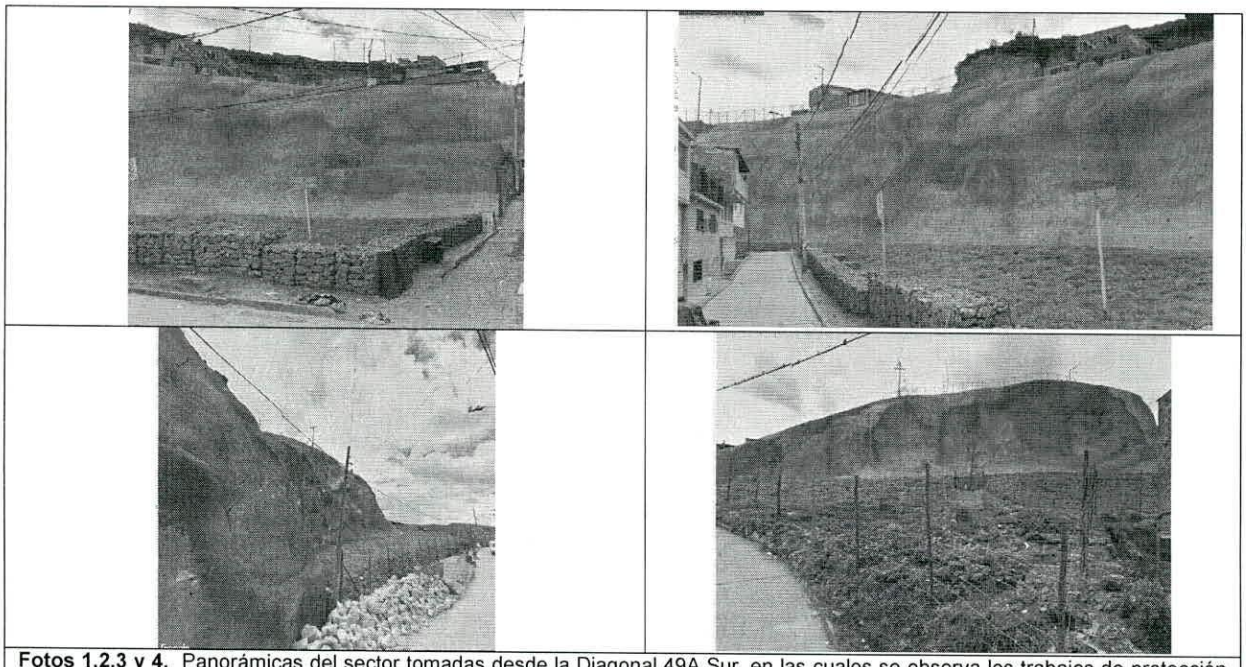
El sector comprendido por la Diagonal 49A Sur y la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16 y la Transversal 16C en los Barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez Reloteo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, donde se localiza el predio de Diagonal 49B Sur No. 13F-17, con CHIP: AAA0010WPMS, corresponde a un antiguo frente de explotación minera, conformado por una sucesión de areniscas y arcillolitas fuertemente plegadas pertenecientes a la formación regadera, con una altura variable entre 15 y 20 metros, inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$) y una longitud de aproximadamente 200 metros. En dicho sector se realizaron intervenciones (cortes y rellenos) de manera antitécnica, carentes de medidas adecuadas de protección, estabilización y de sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial durante el proceso de explotación minera y para el emplazamiento de la infraestructura construida en la zona.

Desde el año 1999 el IDIGER ha emitido múltiples diagnósticos técnicos en respuesta a eventos de emergencia causados por procesos de remoción en masa tipo caída de bloques que afectaron la infraestructura pública y privada allí emplazada, situaciones que conllevaron a recomendar al programa de reasentamiento a las familias que habitaban en treinta (30)

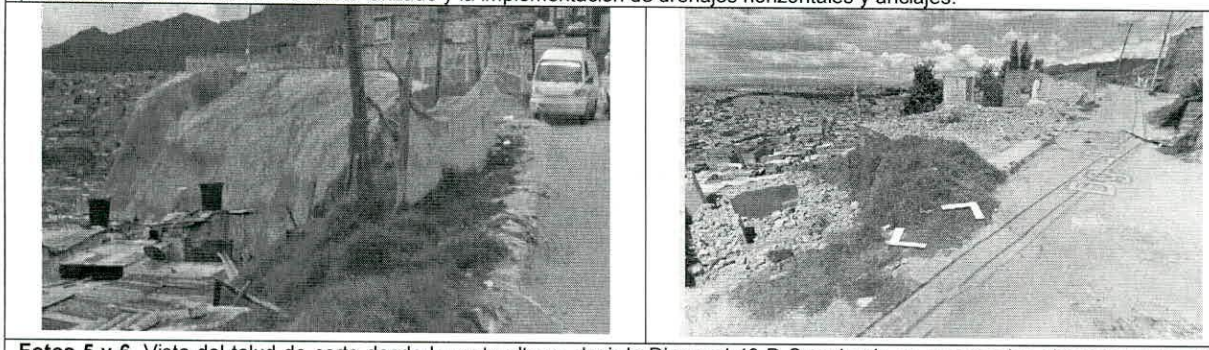
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

viviendas situadas en el área de influencia de dichos procesos de movimiento en masa y recomendar la restricción temporal de uso de la Diagonal 49 A Sur a la altura de la Carrera 16A por afectación en la estructura de soporte de la misma.

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAEMV, contrató la realización del perfilado, recubrimiento con concreto lanzado y la implementación de drenajes horizontales y anclajes en el talud de corte localizado en el costado norte de la Diagonal 49 A Sur entre la Calle 16 I Bis Sur y la Transversal 16 Sur en una longitud aproximada de 200 metros (Ver registro fotográfico).



Fotos 1,2,3 y 4. Panorámicas del sector tomadas desde la Diagonal 49A Sur, en las cuales se observa los trabajos de protección del talud de corte, obras adelantadas por la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento vial, consistentes en perfilado, recubrimiento con concreto lanzado y la implementación de drenajes horizontales y anclajes.



Fotos 5 y 6. Vista del talud de corte desde la parte alta es decir la Diagonal 49 D Sur, donde se muestra las obras de protección del talud de corte y por otra parte los vestigios de las viviendas recomendadas al programa de reasentamiento, las cuales fueron demolidas.

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

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que predio de la Diagonal 49B Sur No. 13F-17, con CHIP: AAA0010WPMS, en el Barrio El Socorro III Sector de la localidad de Rafael Uribe Uribe, el cual se localiza dentro del sector comprendido por la Diagonal 49A Sur y la Diagonal 49D Sur entre la Carrera 16 y la Transversal 16C en los barrios El Socorro III Sector y Marco Fidel Suarez Reloteo de la localidad de Rafael Uribe Uribe, actualmente presenta una condición de amenaza alta, considerando aspectos como el fuerte grado de pendiente (hasta de 90°), la realización de cortes y rellenos de manera antitécnica en la ladera, la ocurrencia de múltiples procesos de remoción en masa de carácter retrogresivo, el deficiente manejo de aguas de escorrentía, que en conjunto han modificado las condiciones del terreno, favoreciendo la activación de movimientos en masa.

En el sector se han realizado obras de recubrimiento, contención y drenaje que buscan generar protección al sector específico y a sus alrededores con el fin de prevenir la expansión de la zona de inestabilidad. Por lo tanto, estas obras no tienen como fin habilitar el uso urbano de los predios allí comprendidos.

A partir del reconocimiento de antecedentes históricos que se han documentado, se encuentra que el IDIGER realizó la recomendación de incluir al programa de reasentamiento a las familias que habitaban en treinta (30) predios que se encontraban emplazados en el área de influencia de los procesos de movimiento en masa descritos en el presente concepto técnico, los cuales se relacionan en la Tabla No.2.

Tabla No.2. Relación de predios recomendados al programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable.

1	Gladys Mesa	Carrera 14 No. 50-16 Sur
2	Jorge Bermúdez	Carrera 14 No. 49B-20 Sur
3	María Oliva Arcila	Diagonal 49B Sur # 16B – 45
4	Tilcia Moncada	Diagonal 49B Sur # 16B – 37
5	Maria Pureza Benavides	Diagonal 49B Sur # 16B – 29
6	Blanca Aurora Beltrán	Diagonal 49B Sur # 16B – 23
7	Antonio Runza	Transversal 16C # 49B – 14 Sur
8	Rosalba Escobar	Diagonal 49B Sur # 16B – 53
9	Floriberto Amaya	Diagonal 49A Sur No. 16A-39
10	Ana Beatriz Pedraza Montoya	Diagonal 49A Sur No. 16A-33
11	Johana Pinzón	Diagonal 49D Sur No. 16A-88
12	Mayerly Stefany Garay Escobar	Diagonal 49D Sur No. 16C-06
13	Rosalba Beltrán Escobar	Diagonal 49B Sur No. 16B-53
14	Edilberto Quiroga Mahecha	Diagonal 49B Sur No. 16B-37
15	Espedigo Paez Rodríguez	Diagonal 49D Sur No. 16A-15
16	Elsa Torres	Diagonal 49D Sur No. 16A-84
17	Eugenio Suarez	Diagonal 49D Sur No. 16A-38
18	Marco Fidel Gil Martínez	Diagonal 49D Sur No. 16A-34
19	Marco Fidel Gil Martínez	Diagonal 49D Sur No. 16A-30
20	Casimiro Herrera	Diagonal 49A Sur No. 16A-45

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

21	Luis Alberto Bedoya	Diagonal 49A Sur No. 16A-55
22	Marcia Pérez	Diagonal 49D Sur No. 16A-94
23	Carmen Sortan	Diagonal 49D Sur No. 16A-56
24	Graciela Matallana	Diagonal 49D Sur No. 16A-80
25	Nicolás Chavez Blanco	Diagonal 49D Sur No. 16A-74
26	Ana Beatriz Rodríguez	Diagonal 49D Sur No. 16A-70
27	Ana Isabel Torres	Diagonal 49D Sur No. 16A-66
28	Evangelista Suarez	Diagonal 49D Sur No. 16A-52
29	Evangelista Suarez	Diagonal 49D Sur No. 16A-46
30	Evangelista Suarez	Diagonal 49D Sur No. 16A-42

En consideración a las condiciones de amenaza y riesgo previamente identificadas y a las obras de protección realizadas, se identifica que el predio de la Diagonal 49B Sur No. 13F-17, con CHIP: AAA0010WPMS, en el Barrio El Socorro III Sector de la localidad de Rafael Uribe Uribe, debe categorizarse en amenaza alta por procesos de movimiento en masa no urbanizable, el cual se recomienda incluir en suelo de protección por riesgo, y por lo tanto, que tenga restringido el uso urbano.

Para el predio de la Diagonal 49A Sur No.16A-15, con CHIP: AAA0010WKCN se mantiene la categorización de amenazada alta y media dada por el plano normativo de amenaza por fenómenos de remoción en masa del POT (Decreto 190 de 2004), sin embargo, para el trámite de licencia de urbanización se deberá tener en cuenta lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 *"Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio"*, donde se establece que para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa.

En este caso el responsable del proyecto debe adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006 (modificada por la Resolución 110 de 2014), por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C. y cuyo objeto es prevenir la ocurrencia de daños que afecten la habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad estructural de nuevas edificaciones o de las existentes, así como de la funcionalidad y permanencia de la infraestructura nueva y existente de servicios públicos, de vías, etc., que pueda verse afectada por el desarrollo propuesto; asimismo, se deberán tener en cuenta los condicionamientos y/o restricciones establecidos en el acto administrativo de legalización del barrio.

Elaboró:	Revisó:
GUSTAVO PALOMINO SAAVEDRA Profesional Especializado Conceptos para la Planificación Territorial	**JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA** Profesional Especializado Coordinador Conceptos para la Planificación Territorial

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