DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-6215
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TECNICA
EVENTO 441627

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA				SOLICITANTE
COE	34	MOVIL	4	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOB
FECHA	03 de Diciembre de 2011	HORA	8:20 p.m	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Transversal 5B No. 52-64 Sur Transversal 5B No. 52-70 Sur Transversal 5B No. 52A-06 Sur Transversal 5B No. 52A-12 Sur	ÁREA DIRECTA		0.1 Ha					
BARRIO	DESARROLLO EL PORTAL I	POBLACIÓN ATENDIDA		25					
UPZ	54 - Marruecos	FAMILIAS	8	ADULTOS	16	NIÑOS	9		
LOCALIDAD	18- Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS		5					
CHIP	AAA0022DCHK - AAA0022DCFZ AAA0022DCEP - AAA0022DCDE	OFICIO REMISORIO		CR-14743					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

El Desarrollo El Portal I, se encuentra en trámite de legalización por parte de la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), para lo cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió el Concepto Técnico CT-4306 del 16 de Enero de 2006; concepto que fue actualizado y remplazado por el Concepto Técnico de Riesgo CT-5837 del 22 de Marzo de 2011, donde se establece que el predio con nomenclatura Carrera 5A Bis No. 51B-13 Sur corresponde al Lote 32 de la Manzana 27 se encuentra ubicado en una zona de amenaza alta y riesgo alto No Mitigable por fenómenos de remoción de masa (**Ver Figura 1**).

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

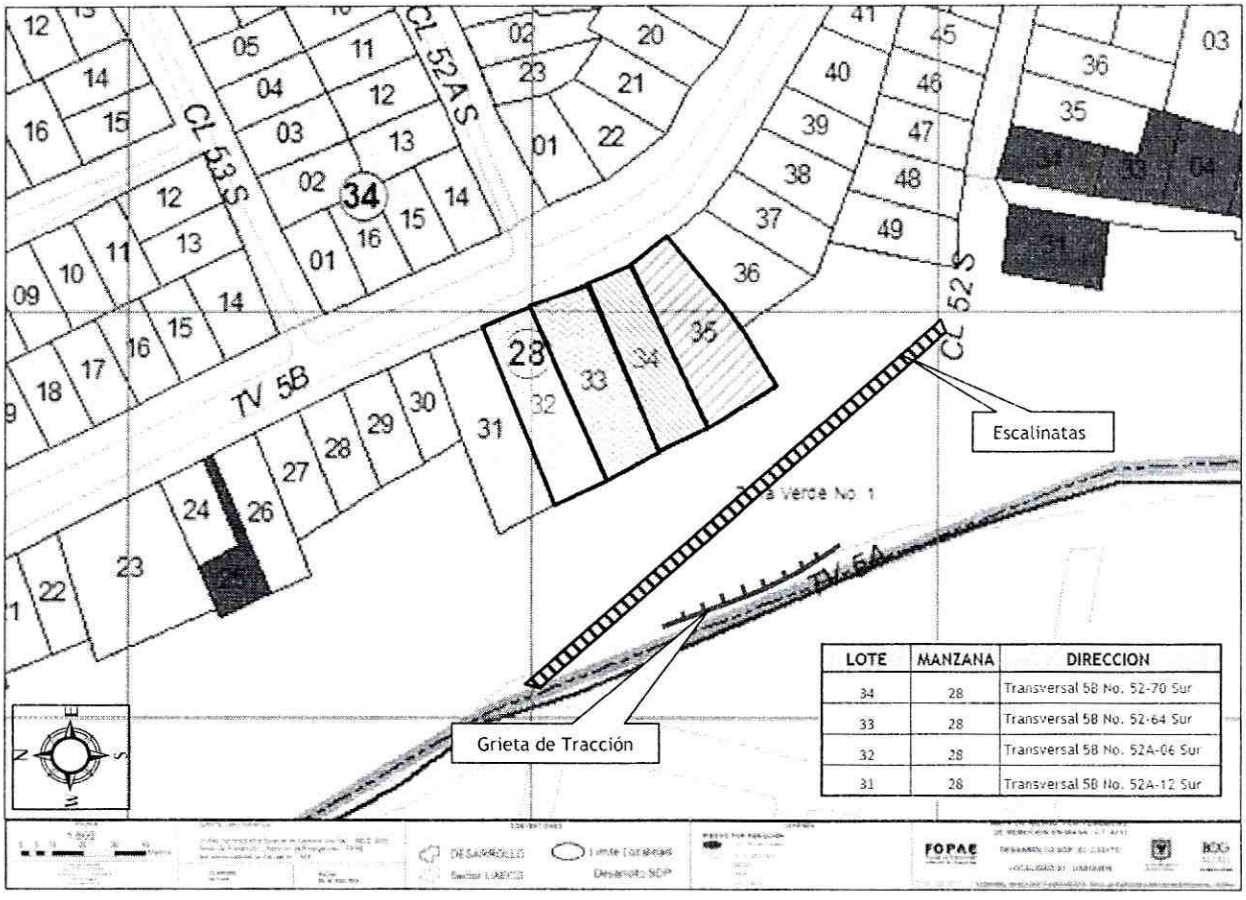


Figura No. 1. Localización del sector evaluado en atención al Evento SIRE 441627, en el Desarrollo el Portal I de la Localidad de Rafael Uribe Uribe y la Condición de Riesg o según el CT-5837 Marzo de 2011.

El Concepto Técnico No. CT-5837, recomendó restringir y condicionar el uso urbano del predio con nomenclatura Carrera 5A Bis No. 51B-13 Sur (Lote 32 Manzana 27), debido a que el mismo presenta una condición de Riesgo Alto No Mitigable por procesos de remoción en masa. De igual forma, se recomendó evaluar la viabilidad de incluir el predio en comento en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable y en caso de que aplique al citado programa, asignarle Prioridad Técnica 2 e incorporarlos como suelo de protección por riesgo.

De igual forma, en el Concepto Técnico No. CT-5837, se recomendó implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: dotación de adecuadas redes de acueducto y alcantarillado, obras de protección de laderas, pavimentación de vías y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial, en aquellos sectores del barrio donde dichas obras no han sido implementadas. Por otra parte en el CT-5837 se resalta que para adelantar obras de infraestructura por parte de las entidades competentes, se deberá tener en cuenta la calificación de amenaza de los predios a intervenir y predios aledaños,

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

en especial las zonas calificadas con amenaza media y alta, que en concordancia con el Artículo 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, deben ser intervenidas con base en estudios técnicos y análisis de riesgos que incluyan las medidas de prevención y mitigación, con el propósito de garantizar la funcionalidad y estabilidad de dichas obras y evitar la afectación de las condiciones físicas del sector.

De igual manera, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, en atención a solicitudes por evento de emergencia, solicitud por radicado y actividades de apoyo institucional, ha emitido múltiples Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa en el talud localizado hacia el costado sur del Desarrollo el Portal I de la Localidad de Rafael Uribe Uribe; documentos oficiales que se relacionan a continuación en la Tabla 1 y que pueden ser consultados en la página web www.sire.gov.co:

Tabla 1. *Documentos emitidos por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE para el sector donde se localiza el talud de un antiguo frente de explotación de materiales localizado hacia el costado Sur del Desarrollo El Portal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.*

BARRIO	LOCALIDAD	DOCUMENTOS EMITIDOS
Desarrollo El Portal I	Rafael Uribe Uribe	DI-670, Contrato de Consultoría CC-438 de 1999, DI-1428, DI-1687, DI-1682, DI-1734, DI-1969, DI-2216, Orden de servicios No. O.P.S-435-2005, Contrato de Obra COP-439-05, CT-4306, CT-4320, CT-4305, RO-25446, DI-3799, DI-4026.

Es importante mencionar que los Diagnósticos Técnicos, Respuestas Oficiales y Conceptos Técnicos antes listados han sido remitidos a la comunidad, así como a diferentes entidades públicas y/o privadas para que desde su respectiva competencia se adelanten las acciones pertinentes para la mitigación del riesgo público y/o privado. Adicionalmente, se aclara que las POSIBLES causas por las cuales se presenta un tipo de daño y/o afectación en una edificación, equipamiento y/o el terreno en general, son postuladas a partir de la inspección visual y evaluación cualitativa realizada durante la visita técnica, razón por la cual pueden existir situaciones no previstas en los Diagnósticos Técnicos y Respuesta Oficiales antes listadas y que se escapan de su alcance.

Teniendo en cuenta lo anterior, se resaltan los siguientes documentos relacionados a continuación en la Tabla 2, teniendo en cuenta lo identificado durante la visita técnica a la Urbanización Villa Verde del Barrio el Velódromo de la Localidad de San Cristóbal:

Tabla 2. *Resumen de Documentos Oficiales emitidos por el FOPAE del sector donde se localizan el predio evaluado en presente informe técnico del Desarrollo El Portal I, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.*

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
Marzo de 2000	Contrato de Consultoría CCS-438de 1999	Se efectuó el "Estudio por remoción en masa, evaluación de alternativas de mitigación y diseños de las obras para estabilizar el antiguo escarpe de explotación en el Barrio el Portal", elaborado por la firma C. I. C. CONSULTORES DE INGENIERÍA Y CIMENTACIONES LTDA en el año 2000. En donde se plantearon obras en diferentes zonas de análisis para la mitigación del riesgo, las cuales tenían como propósito incrementar los factores de seguridad frente al deslizamiento, la caída de bloques de roca e igualmente controlar la erosión; control de erosión que sería realizado

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

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
		por medio de una adecuada disposición de las aguas de escorrentía y la cobertura del suelo en donde éste carezca de cobertura vegetal. De esta manera, en la **Zona 1 (Ver Mapa de Procesos, Figura 1)**, se propuso un terraceo del talud, con lo cual se pretendía reducir la masa de suelo que pueda ser movilizada por la gravedad o por el efecto de un sismo. Con el **terraceo** se lograría la división del talud de altura promedio de 18 m en taludes de menor altura separados por dos bermas cuya estabilidad pudiera ser garantizada. Los taludes deberían tener una inclinación de 1H: 3V, con lo cual se evitará que eventuales bloques de roca rodaran excesivamente y rebasaran las bermas. En la base del talud debería ser construida una **cuneta revestida con concreto**, la cual debería captar y evacuar las aguas hacia el alcantarillado pluvial que sería construido próximamente. Por otra parte, según el estudio, en la Zona 1 sobre la cara del talud inferior que se encuentra enfrentado a las viviendas en la base del escarpe se debería instalar una **malla eslabonada** con el propósito de contener los bloques de roca que eventualmente se desprendieran. En la **Zona 2 (Ver Mapa de Procesos, Figura 1)**, se propuso la siembra de arbustos, con la cual se pretendía incrementar la resistencia al corte de los suelos por el efecto del empotramiento de las raíces por debajo de la superficie de deslizamiento constituida en el presente caso por el contacto entre los estratos. Las raíces de los arbustos alcanzan generalmente una profundidad que varía entre 1-3 m, con una densidad de raíces muy alta en el primer metro. De esta manera, el diseño fue realizado para una separación entre arbustos mínima de 5m, para lo cual se hizo referencia a especies de arbustos que podrían ser empleados, considerando aspectos como el tipo de suelo, el régimen de lluvias, la temperatura ambiente, etc. Con el objeto de recolectar las aguas que se acumulen sobre la superficie del escarpe, en la **Zona 2 (Ver Mapa de Procesos, Figura 1)**, se propuso construir un sistema de **canales en piedra pegada** que las dispongan de manera adecuada en el sistema de alcantarillado pluvial. La sección de los canales, de 0.4.x0.5m y 0.25x0.25m fue diseñada considerando un caudal correspondiente a un período de retorno de la lluvia de 25 años. Con el objeto de captar las aguas sub-superficiales, evitar la saturación de los suelos y disipar las presiones de poros en el caso de sismos, en la **Zona 2 (Ver Mapa de Procesos, Figura 1)**, se propuso construir una serie de **trincheras estabilizantes (drenantes)**. Las trincheras a su vez actuarían como refuerzo del suelo incrementando las fuerzas resistentes. Por otra parte, las trincheras deberían descolar hacia los canales en piedra pegada, para lo cual deberían ser provistas de una tubería perforada de PVC aguas lluvias de diámetro 4". Adicionalmente se menciona, que las grietas de tracción existentes en el terreno como consecuencia del movimiento de los suelos en dirección de la pendiente deberían sellarse para evitar el ingreso del agua de escorrentía y la formación de presiones hidrostáticas; de igual forma se menciona que los materiales que hayan experimentado deslizamientos y que puedan continuar moviéndose en el futuro deberían ser removidos y las superficies deberían ser nuevamente empradizadas. Para el control de la erosión laminar y en surcos en las Zonas 1, 2 y 3 (Ver Mapa de Procesos, Figura 1), debería aplicarse en las áreas desprovistas de cobertura vegetal, cuya pendiente no supere los 45°, **empradización con Cespedones**. Por otra parte, en áreas cuya pendiente superara los 45°, se propone el empleo de **Geomantos**, el cual proveerá a las semillas un medio adecuado de soporte mientras las plantas desarrollan raíces que las fijen al terreno. De igual forma se propuso 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

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
		construcción de **trinchos en madera**, que impedirán su propagación lateral. Finalmente dicho estudio concluye entre otras cosas: ✓ El riesgo por fenómenos de inestabilidad es mitigable por medio de la construcción de obras. ✓ En caso de ser requerido por el FOPAE, las obras podrán construirse en varias etapas. El orden de prioridades en la realización de las obras según zonas de riesgo es el siguiente: Zona 1, Zona 2 y Zona 3. ✓ Las obras diseñadas pretenden mitigar el riesgo geotécnico estático y sísmico asociado con la estabilidad del terreno. Estas obras, sin embargo, no mitigarán el riesgo sísmico asociado a las características estructurales de las casas. Lo anterior significa, que en el caso de un evento sísmico, el escarpe puede conservar su estabilidad pero las casas pueden ser averiadas por el movimiento telúrico.
Noviembre de 2002	DI-1687	Mediante el Contrato de Consultoría No. 272 de 2002, EL FOPAE comisionó a la firma Moya y García Ltda., la elaboración de un estudio técnico en el sector de la Carrera 5 Bis con Diagonal 52 Sur, producto de lo cual se emitió el Diagnostico Técnico DI-1687 de 2002, donde se describe que en el sector en mención existe un escarpe remanente de antiguas explotaciones de materiales de construcción, donde se han construido viviendas arriba y abajo del escarpe. De igual manera describe que hacia la parte central del antiguo frente de explotación de materiales se tiene un camino peatonal, el cual está expuesto a la invasión con partículas que se desprenden del talud arcilloso, el cual en ésta vecindad está desprotegido. Adicionalmente, se resalta que en el sector en comento no se observaron evidencias de procesos de remoción en masa, sólo erosión y alguna caída de guijarros, provocada por las aguas de escorrentía. El terreno se encuentra en proceso de colonización por la vegetación y está dentro del proyecto Sur con Bogotá del IDU y la EAAB, además el Jardín Botánico tiene programado adelantar una campaña de reforestación. Se recomendó evitar el aporte de agua de escorrentía desde la Diagonal 52 Sur hacia el costado occidental del escarpe. Construir una barrera viva por el costado Sur oriental del sendero para controlar el aporte de sedimentos al sendero peatonal se recomendó. Colocar una barrera arbórea en la parte media inferior del talud en su extremo occidental para el control de posibles bloques que puedan rodar por la ladera.
Mayo de 2004	DI-1969	En el escarpe que separa los barrios La Paz Sector Cebadal y El Portal, se presentó un flujo de lodos que afectó la zona verde ubicada en la Carrera 5 entre Calles 50C y 51A Sur. El movimiento es de tipo superficial, involucrando suelos residuales arcillosos y limosos, activado por el agua lluvia y de escorrentía. La vegetación arbustiva mitigó el impacto y velocidad del fenómeno de remoción en masa, evitando la afectación a los patios de las viviendas del barrio El Portal. Se recomendó realizar el estudio para implementar las obras de mitigación de riesgo.
Septiembre de 2005	Orden de servicios No. O.P.S-435-2005	Adicionalmente, a cerca de cinco años de haber sido realizados los diseños, el área había presentado cambios por la construcción de nuevas viviendas, ampliación de las existentes invadiendo gran parte del área del talud y cambios debidos a la dinámica misma de los procesos de inestabilidad y erosión. Por este motivo, el FOPAE adjudicó a C.I.C. Consultores de Ingeniería y Cimentaciones S.A., la "Revisión del diseño y asesoría durante la construcción para

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

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
		la obra El Mirador del Portal" según la orden de servicios No. O.P.S-435-2005. Esta actualización de los estudios y diseños tomó como base la información recopilada por C.I.C. en el año 2000. De esta manera, los diseños originales se modificaron en los siguientes aspectos: 1. Cambio del terraceo en el extremo occidental de proyecto por una pantalla en concreto lanzado anclada con tendones debido a la imposibilidad de demoler la vivienda emplazada en el Lote 1 y la vivienda emplazada en el Lote 2 de la Manzana 28 del Barrio El Portal Segundo Sector. 2. Eliminación del nivel inferior de canal- trincheras estabilizantes en el sector central y oriental de proyecto debido a que los propietarios de las casas han invadido con la ampliación de sus construcciones el espacio destinado inicialmente para esta obra. En este caso fue relocalizado el nivel superior del canal - trincheras estabilizantes. También fue necesario ubicar en terreno el descole de dicho canal, ya que el sitio en donde estaba previsto inicialmente fue construida con una vivienda. Adicionalmente, se llegó a la conclusión, que en el extremo occidental, sector de las casas 1 y 2, el talud actual no es estable en una condición de sismo considerando los parámetros geomecánicos medios del subsuelo. Por este motivo, en vista de la imposibilidad de incrementarlos con el terraceo inicialmente previsto, en este sector resultaba ser necesaria la construcción de una pantalla anclada con tendones que incremente las fuerzas resistentes del sistema. Dado que la pendiente del talud se reduce en dirección del oriente, así mismo los factores de seguridad se incrementarían hasta alcanzar valores aceptables. Se resalta que en este sector no sería necesaria la construcción de obras de estabilización, por lo cual el límite de la intervención con la pantalla se ubica entre estas dos secciones topográficas. De igual forma se concluyó, que la sección inicialmente planteada continuaba siendo válida, y en vista de que fueron eliminadas las trincheras estabilizantes asociadas al canal inferior, estas fueron incorporadas al canal superior rediseñado.
Septiembre de 2005	Contrato de Obra COP-439-05	El FOPAE adelantó la ejecución de las obras de mitigación en el Barrio el Mirador del Portal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, en el área objeto del estudio, descrita como un antiguo frente de explotación de materiales comprendida entre la Carrera 5B con la Diagonal 51 Sur y la Calle 53A Sur, consistentes en: ✓ Conformación del talud y/o relleno (Excavaciones) ✓ Protección superficial de taludes con malla pernada y empradización. ✓ Obras de contención mediante concreto lanzado, tendones de anclaje y trinchos en madera ✓ Obras de control de drenaje, mediante la construcción de una canal en piedra pegada, cuneta, pozos y tubería. ✓ Obras complementarias en el Barrio el Mirador del Portal de la localidad de Rafael Uribe Uribe. Dicho Contrato, contó con el contrato de interventoría INT-454-05.
Enero de 2006	CT-4306	Con el fin de actualizar las condiciones de amenaza y riesgo a nivel de predio para el Desarrollo El Portal realizó el contrato de consultoría No. 526 de 2005 con la Unión Temporal CRC y emitió el Concepto Técnico de Riesgo por fenómenos de remoción en masa CT- 4306. Según este concepto en el momento de la emisión del mismo se presentaban los procesos morfo-dinámicos que se citan a continuación: ✓ Se presentó el proceso de erosión laminar tanto en las calles destapadas como

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

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
		en las áreas desprovistas de pasto en el escarpe que lo limita, sin embargo, la erosión se empieza a controlar en la zona del escarpe mediante las obras civiles que se ejecutan actualmente. ✓ Los flujos de tierra se han presentado como consecuencia de los rellenos antrópicos en zonas de alta pendiente (talud escarpado del antiguo frente de explotación), que se inestabilizan en épocas invernales. Estos flujos pueden llegar a reactivarse en los sitios donde ya se presentaron y donde actualmente prevalecen condiciones precarias de estabilidad. También se pueden presentar en sectores donde existen materiales de derrumbes y en áreas de rellenos de considerable espesor, debido a las altas pendientes del talud donde se encuentran expuestos. ✓ Además de los deslizamientos potenciales que abarcan el talud escarpado en general, existe la probabilidad de pequeños deslizamientos o derrumbes de manera puntual, en sitios donde se presentan taludes con alturas superiores a los 10m y posición vertical e inclusive con pendientes negativas. Estos problemas se pueden prevenir mediante el perfilaje de los taludes y el terraceo de los mismos. ✓ La caída de bloques es un proceso latente en el extremo occidental del barrio, donde están expuestos al proceso erosivo los materiales que componen al depósito fluvioglaciar; al igual que los flujos y los deslizamientos potenciales, también generan algún grado de amenaza para las viviendas que se encuentran construidas en el pie del talud escarpado. El FOPAE está construyendo trinchos en madera como barrera en la parte media del talud, con el fin de evitar que los bloques de roca que se desprendan puedan llegar hasta las viviendas en mención. No obstante, la medida no es definitiva y/o durable, toda vez que los trinchos son en madera. ✓ Los taludes de corte que se conforman en la base del talud escarpado con el objeto de ganar más espacio para la ampliación del área de viviendas pueden llegar a desencadenar procesos de remoción en masa debido a que en algunos casos presentan alturas hasta de 4m en posición casi siempre vertical. Una forma de corregir el problema es mediante la construcción de pantallas en concreto, muros de gaviones o el recubrimiento de los taludes de corte con piedra pegada o concreto lanzado en algunos casos. Asimismo, en el CT- 4306 se concluyó entre otras cosas que el riesgo por inestabilidad del escarpe del barrio El Portal puede ser mitigable mediante la construcción de obras como las que se ejecutan actualmente: Trincheras drenantes, canales, retiro de rellenos y perfilaje de taludes, trinchos para contención rellenos o suelos finos de poco espesor, empradización y revegetalización del escarpe. Otras obras que pueden implementarse son la protección de los taludes donde está expuesto el depósito fluvioglaciar mediante concreto lanzado y la construcción de muros de gaviones en los cortes realizados para la construcción de viviendas".
Julio de 2008	DI-3799	Se realizó visita técnica al sector de la Calle 53A Sur con Carrera 5B, donde se describió un proceso de remoción en masa tipo desprendimiento de material, proveniente de la parte media y alta de un talud de corte perteneciente a un antiguo frente de explotación de materiales, que en el sector afectado por el proceso de remoción en masa presenta una altura variable entre los 5 y los 7m y una longitud cercana a los veinte (20) metros; el volumen desprendido fue cercano a los 50 m^3 y los mismos se depositaron contra la vivienda de la Calle 53 A Sur No. 5B-05, la vivienda de la Calle 53 A Sur No. 5B-11, la vivienda de la Calle 53 A Sur

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
		No. 5B-17, emplazadas en la parte baja del talud, impactándolas y generando daños en las mismas. En la parte alta del talud de corte se localizan los predios de la Calle 53B Sur No. 5B-24, la Calle 53B Sur No. 5B-30 y la Calle 53 B Sur No. 5B-36, los cuales presentaron pérdida parcial de soporte de la cimentación de la vivienda en la parte posterior del predio. Entre las posibles causas del proceso de remoción en masa, se postuló la alta susceptibilidad de los materiales del talud ante este tipo de procesos, la alta pendiente del talud de corte ($\beta = 90°$), la ausencia de medidas adecuadas de protección y estabilización geotécnica del talud de corte y la ausencia de medidas para el adecuado manejo del drenaje a nivel superficial y sub-superficial en el mismo. Se recomendó entre otras cosas evaluar la posibilidad de incluir sector de la Calle 53 A Sur entre Transversales 5B y 5B Bis como sitio para intervención con estudios y obras de mitigación o intervención integral del sector, lo cual implica el uso final del suelo afectado y la estabilización del mismo para evitar mayores afectaciones a futuro en el entorno y hacia las viviendas emplazadas al costado oriental en la parte alta del talud de corte.
Febrero de 2009	DI-4026	Se reportó que en la Diagonal 51 Sur del barrio La Paz Cebadal se presentó el rebose del alcantarillado lo que generó que el agua se desplazara hacia el talud localizado en el costado norte del barrio La Paz Cebadal y generara la detonación de un proceso de remoción en masa de carácter local tipo flujo de lodos y detritos, el cual involucró un volumen de material de aproximadamente 100 m^3, de limo arcilloso, cobertura vegetal y algunos escombros de construcción que conformaban un relleno con espesor de hasta un metro ubicado en y tras la corona del antiguo frente de explotación. Dicho movimiento al depositarse en la parte baja, generó daños directos en cuatro viviendas y una víctima fatal. Por lo anterior, en el diagnóstico recomendó entre otras al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, desde su competencia y de manera inmediata, evaluar la viabilidad técnica de implementar la adecuación del espacio público localizado en la corona del antiguo frente de explotación de materiales, en la zona donde se presentó el desprendimiento por el deslave del terreno, localizado en inmediaciones del Barrio El Portal, el Barrio La Paz Sector Cebadales y el Barrio Portal Segundo Sector de la Localidad de Rafael Uribe Uribe; acción a desarrollar con el propósito de dar cumplimiento a lo reportado anteriormente en los antecedentes, donde se menciona que en desarrollo del sub-proyecto "Mirador del Portal" contenido dentro del proyecto de mejoramiento integral de Barrios "Sur de Bogotá", se adelantarían la adecuación del espacio público en el sector en mención. Medidas de adecuación que han de ser implementadas de manera inmediata, con el propósito de mitigar la filtración de aguas lluvias y/o de escorrentía superficial en la corona del antiguo frente de explotación de materiales en comento; filtración que posiblemente podría detonar nuevos procesos de remoción en masa como el anteriormente descrito.

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

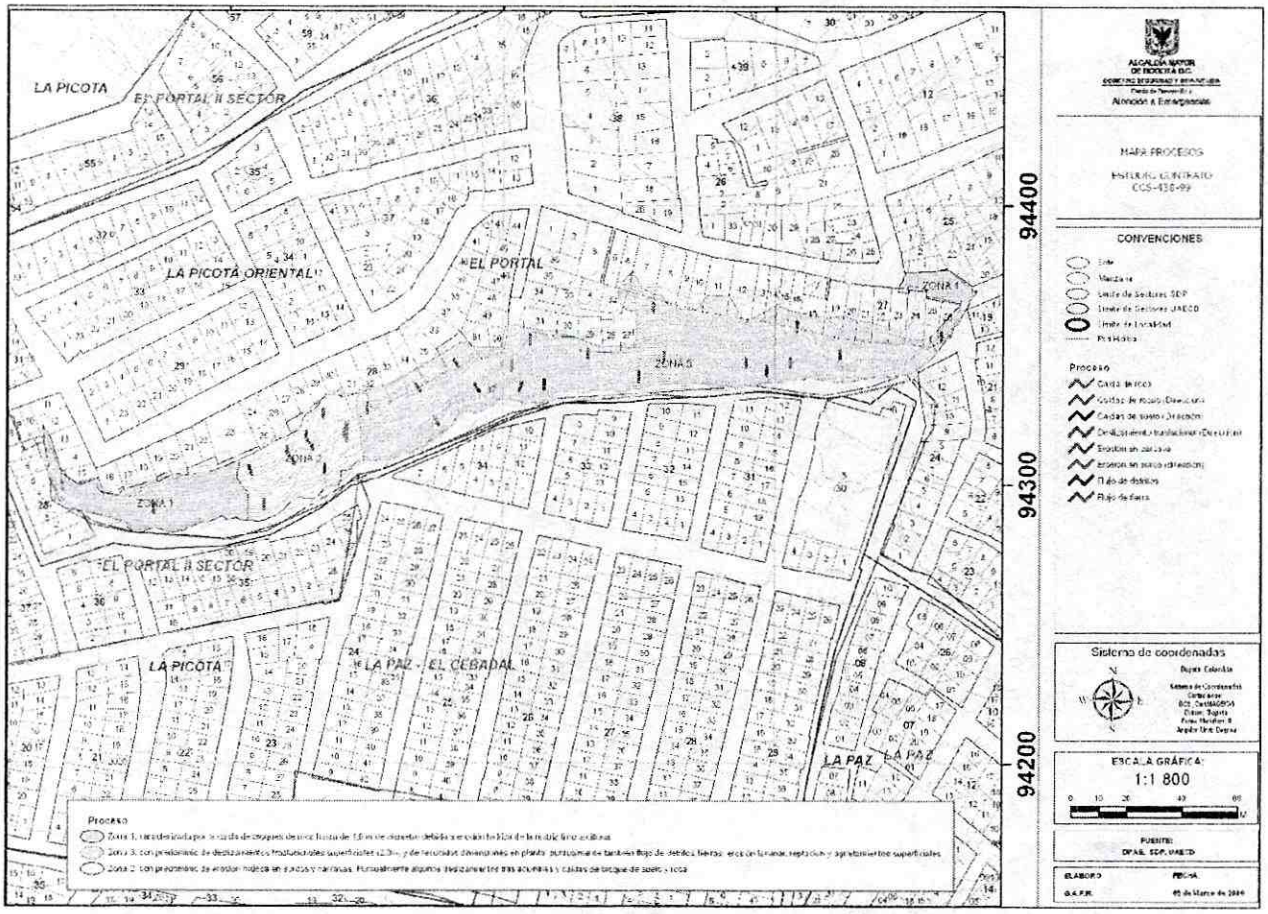


Figura 1. Mapa de procesos identificados durante la elaboración del estudio titulado "Riesgos por remoción en masa y diseños detallados de las obras de mitigación para estabilizar el antiguo escarpe de explotación frente al Barrio El Portal, en la Localidad Rafael Uribe de Bogotá, D.C."

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias -FOPAE-, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 31 del Decreto Distrital 332 de 2004, verificó y determinó la inclusión del polígono comprendido entre Diagonal 50C Sur, Transversal 5B y Calle 52 Bis Sur entre Calle 53B Sur y la Carrera 4B, del Barrio La Paz Cebadal - El Portal de la Localidad de Rafael Uribe, en la base de sitios críticos de intervención con el identificador SIRE 18-004 y con prioridad de intervención 2. Adicionalmente, El FOPAE emitió a la Alcaldía de Rafael Uribe Uribe copia de la ficha técnica del identificador en comento, mediante la Carta Remisoria CR-13974 de Diciembre de 2011, y en la que se recomendó priorizar para su intervención el sector en mención y mediante el desarrollo de estudios y sus respectivas obras de mitigación a través del mecanismo pertinente.

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

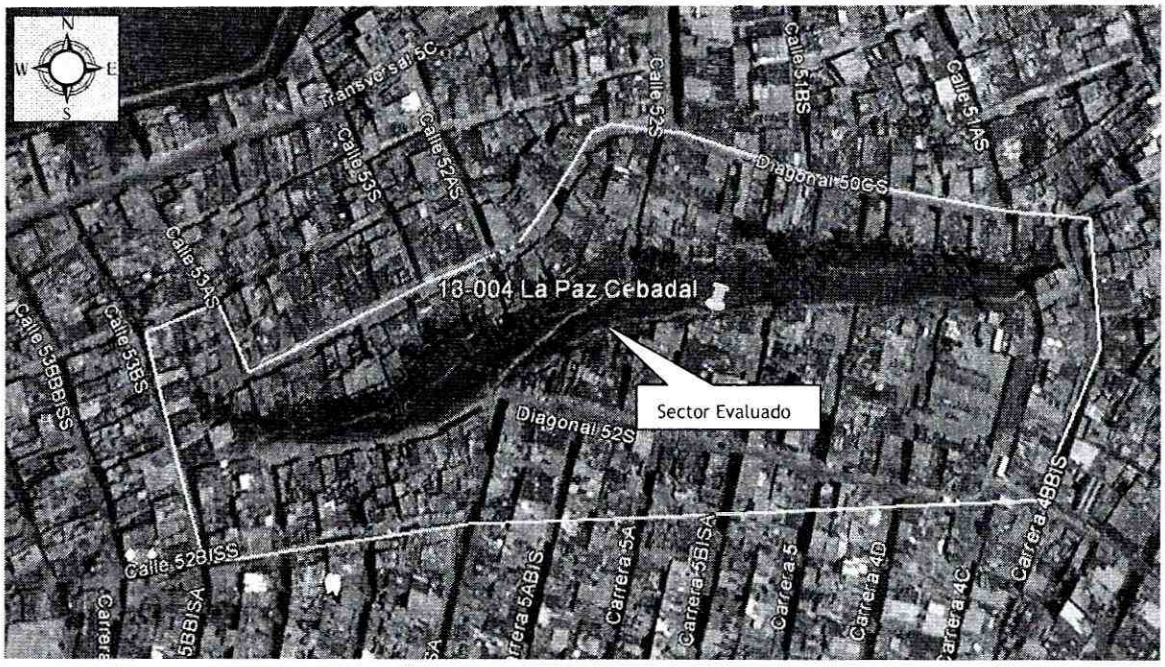


Figura 3. Polígono de estudio por procesos de remoción en masa, con identificador SIRE 18-004, del Barrio La Paz Cebadal - El Portal de la Localidad de Rafael Uribe

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Hacia el costado posterior del predio con nomenclatura Transversal 5B No. 52A-06 Sur del Desarrollo El Portal I de la Localidad de Rafael Uribe, se localiza un antiguo frente de explotación de materiales de pendiente cercana a 65°, altura aproximada y longitud de 150 m del tramo evaluado. En el cual se identificó hacia la parte alta en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, una grieta de tracción con abertura cercana a 7 cm, en una longitud aproximada de 15 m, generando a su vez un escarpe que oscila entre 0.15 m y 0.20 m, que demarca lo que según la inspección visual es un proceso de remoción en masa activo de carácter local, que involucra un volumen aproximado de 50 m^3 de suelo orgánico y cobertura vegetal potencialmente inestable. Sin embargo no se evidencia que se hayan presentado desprendimiento del material inestable hacia la parte baja de dicho frente de explotación.

Dicho frente de explotación según lo observado, cuenta como medida de protección superficial la empradización y la instalación de malla pernada, la cual se aprecia hacia la parte baja de la misma a la retención de material inestable tipo bloques y material limo arenoso, con volumen cercano a los 2 m^3 y que en algunos sectores se observa suelta y rota. De igual forma, hacia la parte media del frente de explotación se localiza un sendero peatonal en escalinatas de concreto de ancho aproximado de 1.5 m y una longitud cercana a 80 metros, que atraviesa el frente de explotación diagonalmente y que

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

comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (parte alta), el cual se encuentra en condiciones estables, dado que no presenta fisuras ni deformaciones. Por otra parte, hacia la parte media del frente de explotación, en intermediaciones del sendero peatonal en comento y las viviendas emplazadas hacia la parte baja se localiza una cuneta de sección rectangular revestida en piedra pegada como sistema de drenaje superficial la cual presenta un alto grado de colmatación por basuras y en algunos sectores presencia de grietas, con abertura cercana a 10 mm y longitudes hasta de 0.5m. Adicionalmente, se desataca que en el sector evaluado del antiguo frente de explotación no se identificaron obras de contención.

Adicionalmente, hacia la parte media del antiguo frente de explotación en comento, a la altura del proceso de remoción en masa identificado en el mismo, se localiza un poste de energía al parecer perteneciente a la CODENSA S.A. ESP., sin evidenciarse pérdida de verticalidad en el mismo; sin embargo, podría verse comprometida su funcionalidad de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado

De igual manera, es importante resaltar que ante un avance en el proceso de remoción en masa identificado y de no adelantarse las medidas necesarias que permitan dar manejo a las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial tanto en el antiguo frente de explotación minera, como del sendero peatonal localizado en la parte alta del mismo, se pueden presentar desprendimientos de la capa orgánica potencialmente inestable que puedan llegar a generar afectaciones en la malla pernada, dado que posiblemente la misma fue instalada en este sector como medida de protección para el antiguo frente de explotación y no como medida de contención, situación que podría generar el desprendimiento del material inestable movilizándose como flujos de lodo, hasta llegar a impactar las viviendas que se emplazan en la parte baja del antiguo frente de explotación (antiguo patio), comprometiendo de esta manera la habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas relacionadas a continuación en la **Tabla 4**, por lo que se recomendó la evacuación de las mismas. De igual manera, comprometería la transitabilidad y funcionalidad del sendero peatonal que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (Parte alta).

Tabla 4. Viviendas evaluadas que presentan compromiso en la estabilidad estructural y habitabilidad, en atención al Evento SIRE 441627

No.	DIRECCION	MANZANA	LOTE
1	TRANSVERSAL 5B No. 52-64 SUR	28	35
2	TRANSVERSAL 5B No. 52-70 SUR	28	34
3	TRANSVERSAL 5B No. 52A-06 SUR	28	33
4	TRANSVERSAL 5B No. 52A-12 SUR	28	32

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 viviendas emplazadas en la parte baja de la antigua explotación de materiales evaluado, corresponden a edificaciones de 1 y 2 niveles construidas en mampostería parcialmente confinada, con placas macizas de entrepiso en concreto reforzado y con cierre de cubierta en tejas de zinc y fibro-cemento. Estas viviendas según la inspección visual realizada desde el exterior de las mismas, evidencian deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas, haciéndolas altamente vulnerables ante la acción de cargas dinámicas (sismo u otras). De igual forma, se destaca que la parte posterior de las viviendas en comento, colinda con el antiguo frente de explotación minera, donde se evidencia que para el emplazamiento de dichas viviendas se realizaron cortes que mediante la inspección visual no fue posible determinar si estos presentan medidas de estabilización y sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía sub-superficial.

Por otra parte, hacia la parte alta del antiguo frente de explotación de materiales evaluado, se localiza un sendero peatonal correspondiente a la Transversal 5A, que según lo observado tiene un ancho aproximado de 2m y no presenta obras de urbanismo ni sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial ni sub-superficial y contiguo al sedero peatonal en comento, a la altura donde se identificó el proceso de remoción en masa en comento, se emplazan las viviendas de los predios con nomenclatura Diagonal 52 Sur 5A-26, Diagonal 52 Sur 5A-30 y Diagonal 52 Sur No. 5A-36 del Barrio La Paz Sector El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, que según lo observado, corresponden a edificaciones de uno y dos niveles respectivamente, y se encuentran construidas en mampostería parcialmente confinada con entrepisos en concreto reforzado y donde se evidencian deficiencias constructivas relacionadas con la falta de elementos de confinamiento y amarre del tipo vigas y columnas; en éstas viviendas según la inspección visual realizada desde el exterior de las mismas, se evidenció que no presentan fisuras, deformaciones u otro tipo de daño que indiquen compromiso en su estabilidad estructural en el corto plazo bajo cargas normales de servicio; sin embargo es posible que se presente afectación de éstas debido a cargas dinámicas (sismo u otras), teniendo en cuenta las deficiencias constructivas.

Entre las posibles causas que han generado el proceso de remoción en masa se encuentran, la alta pendiente del antiguo frente de explotación ($\beta \cong 65°$), el inadecuado manejo de aguas de escorrentía superficial y sub-superficial hacia la parte alta del mismo, las afectaciones identificadas en la cuneta en piedra pegada, la alta saturación del suelo del antiguo frente de explotación, producto de las fuertes precipitaciones en el sector; igualmente la carencia de obras de contención y dadas las características de alta permeabilidad de los materiales favorece procesos erosivos y la infiltración de las aguas, lo cual contribuye a la inestabilidad del antiguo frente de explotación minera.

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

5. REGISTRO FOTOGRAFICO

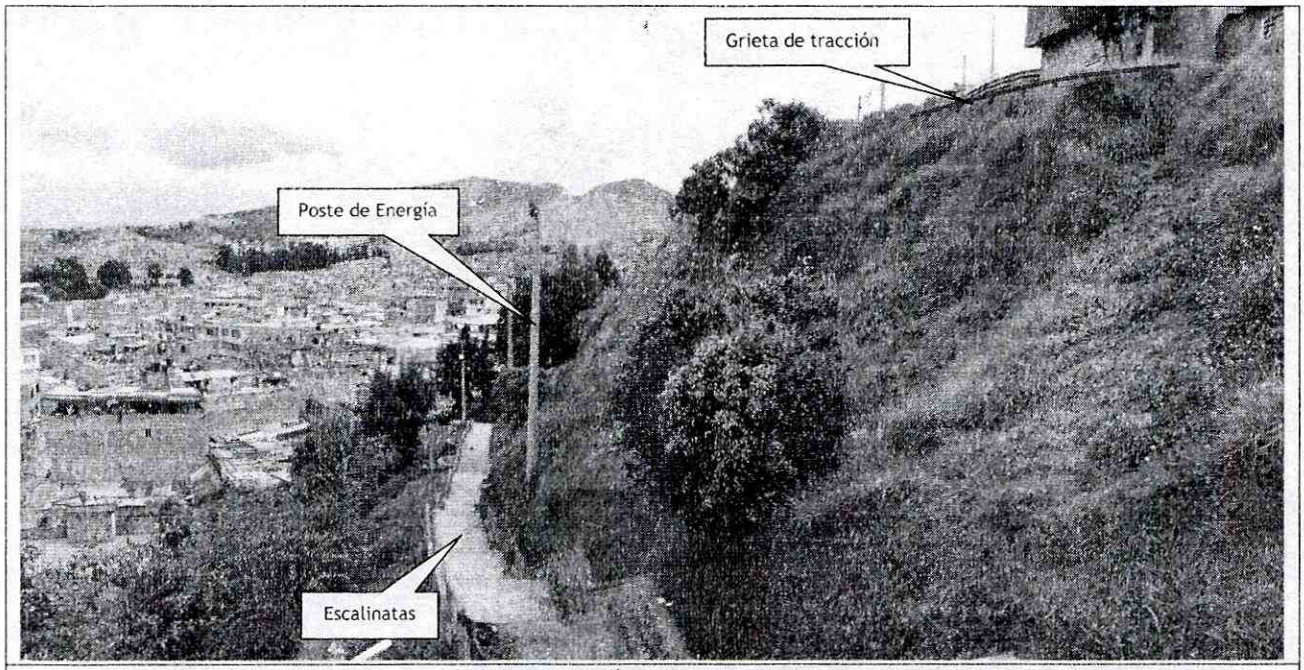


Foto 1. Vista panorámica del antiguo frente de explotación minera localizado al costado Sur del predio con nomenclatura Transversal 5B No. 52-70 Sur del Desarrollo El Portal I de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

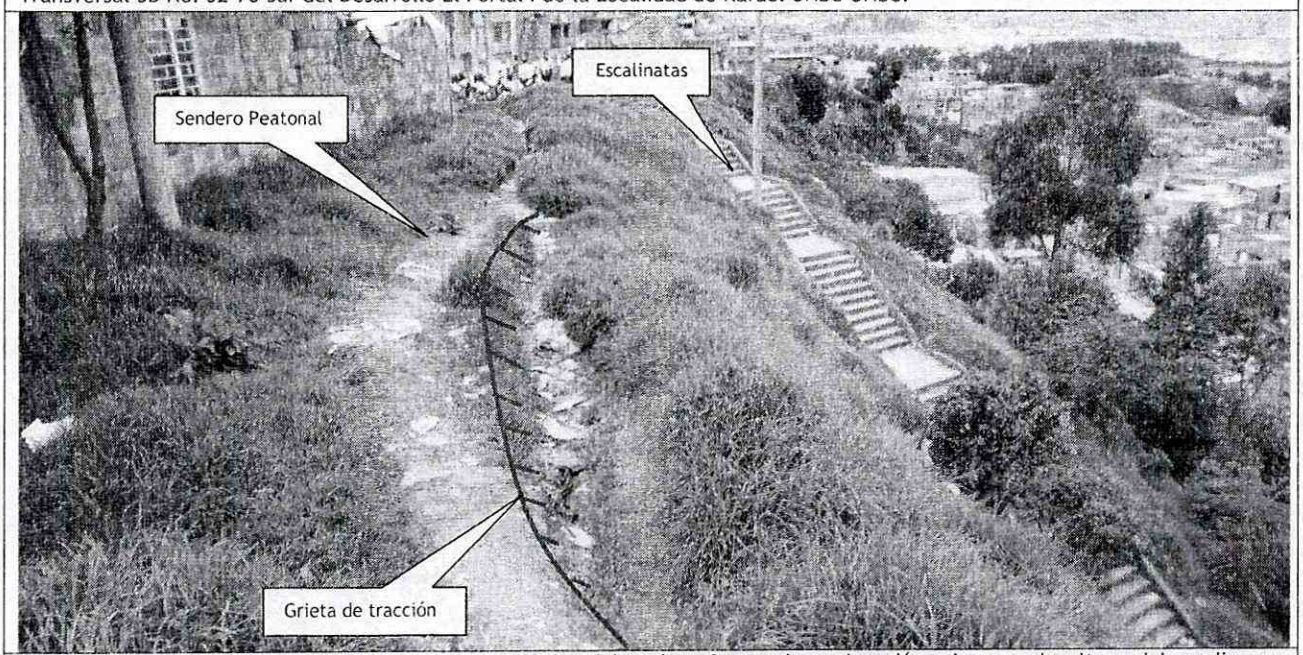


Foto 2. Vista del escarpe localizado hacia la parte alta del antiguo frente de explotación minera, a la altura del predio con nomenclatura Diagonal 52 Sur No. 5A-36 del Barrio La Paz Sector El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, que evidencia una superficie de falla, que indican la presencia de un proceso de remoción en masa activo de carácter local.

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

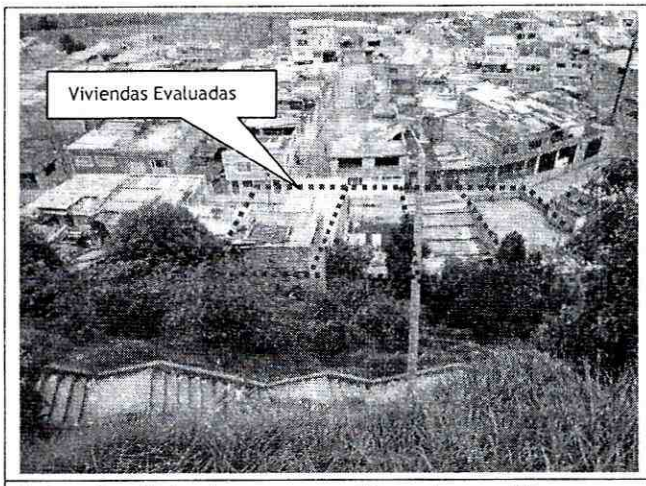


Foto 3. Viviendas que posiblemente podrían verse comprometidas, de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado en el antiguo frente de explotación minera localizado hacia el costado Sur de las mismas.

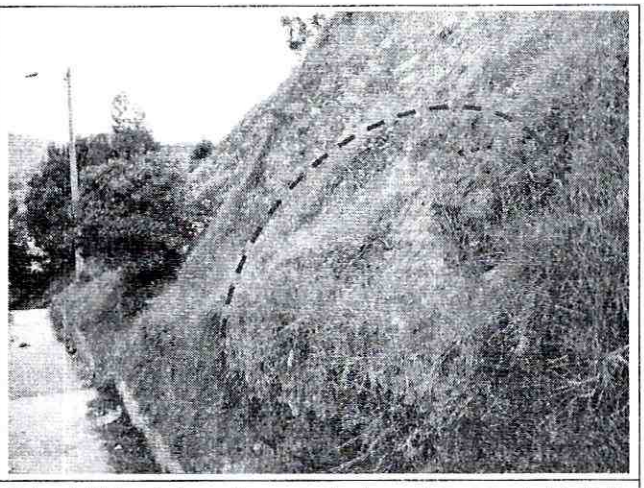


Foto 4. Vista de la malla pernada, la cual se aprecia hacia la parte baja de la misma, la retención de material tipo bloques y material limo arenoso, con volumen cercano a los 2 m^3.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 3. Predios con compromiso en su funcionalidad y/o habitabilidad en atención al Evento SIRE 441627

No	UH	FAM	NOMBRE(Cabeza Hogar)	P	A	N	TENENCIA	DIRECCIÓN	DAÑOS EN PREDIOS
1	1	1	Iván Martínez Ramírez / María del Carmen Alarcón	2	2	0	Propietario	Transversal 5B No. 52-64 Sur (LT 35 MZ 28)	Ninguno, pero se encuentra dentro de la zona de influencia por el proceso de remoción en masa identificado en el antiguo frente de explotación de materiales localizado hacia el costado Sur de los predios en comento del Desarrollo El Portal I de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.
2	1	1	Héctor Alfonso Rojas Rojas	3	3	0	Arrendatario	Transversal 5B No. 52-70 Sur (LT 34 MZ 28)	
3	1	1	Manuel Rivera Peña	6	4	2	Propietario	Transversal 5B No. 52A-06 Sur (LT 33 MZ 28)	
4	1	1	Javier Usme Vargas / Blanca Cecilia Álvarez	2	2	0	Propietario	Transversal 5B No. 52A-12 Sur (LT 32 MZ 28)	
		2	Nayiber Álvarez	4	1	3	Poseedor		
		3	Gabriel García	1	1	0	Arrendatario		
		4	Guillermo Casallas	3	2	1	Arrendatario		
		5	Yenni Vanegas	4	1	3	Arrendataria		

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	X	NO		¿CUAL?	Ninguna, Sin embargo de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado, se comprometería la funcionalidad y transitabilidad del sendero peatonal en escalinatas en concreto que se localiza hacia la parte media del frente de explotación que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (parte alta). De igual forma es posible que se comprometa la funcionalidad del poste de energía que se localiza en la parte media de la ladera.

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

- Avance en el proceso de remoción en masa identificado hacia la parte alta del antiguo frente de explotación de materiales localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe a la altura del predio con nomenclatura Transversal 5B No. 52-70 Sur.

- Es posible que se presenten desprendimientos de capa orgánica que podrían movilizarse como flujo de lodos ante condiciones extremas de saturación, producto de las altas precipitaciones del sector, hasta llegar a impactar las viviendas del Desarrollo El Portal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, que se emplazan en la parte baja (antiguo patio) y que no cuentan con ningún sistema de protección para evitar ser impactadas por la masa inestable, comprometiendo en el corto plazo la funcionalidad y estabilidad de las mismas. De igual forma, éste material según lo observado podría impactar el poste localizado hacia la parte media del antiguo frente de explotación de materiales, lo que podría generar afectaciones en el mismo y por consiguiente compromiso en la funcionalidad en la red de alumbrado público del sector.

- Adicionalmente, los desprendimientos de material ccomprometerían la transitabilidad y funcionalidad del sendero peatonal que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (Parte alta).

- De igual manera, es posible que se presenten mayores afectaciones en la malla pernada instalada posiblemente como medida de protección en el sector evaluado del antiguo frente de explotación de materiales.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del antiguo frente de explotación minera localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, a la altura del predio con nomenclatura Transversal 5B No. 52-70 Sur; y de las viviendas emplazadas en la parte baja y alta del mismo.

- Solicitud de evacuación de manera temporal y preventiva de las cuatro (4) viviendas relacionadas a continuación en la Tabla 4, dado el compromiso en la actualidad que presenta la estabilidad y

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

habitabilidad de las viviendas, ante cargas normales de servicio, debido al proceso de remoción en masa de carácter local identificado hacia la parte alta del antiguo frente de explotación de materiales en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

Tabla 4. Actas de evacuación emitidas en atención al Evento SIRE 441627

No.	No. Acta	Fecha Acta	Evento SIRE	Responsable predio de acuerdo al acta de evacuación	Dirección	MZ	LT
1	3206	03-12-2011	441627	IVAN MARTINEZ RAMIRES/MARIA DEL CARMEN ALARCON	TRANSVERSAL 5B No. 52-64 SUR	28	35
2	3203	03-12-2011	441627	HECTOR ALFONSO ROJAS ROJAS	TRANSVERSAL 5B No. 52-70 SUR	28	34
3	3204	03-12-2011	441627	MANUEL RIVERA PEÑA	TRANSVERSAL 5B No. 52A-06 SUR	28	33
4	3207	03-12-2011	441627	JAVIER USME VARGAS / BLANCA CECILIA ALVAREZ	TRANSVERSAL 5B No. 52A-12 SUR	28	32

- Solicitud de restricción de uso mediante Acta 3208 del día 03 de Diciembre del año 2011 del sendero peatonal que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (Parte alta). Acción adelantada por el compromiso que presenta su transitabilidad y funcionalidad, de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado hacia la parte alta del antiguo frente de explotación materiales sobre el cual se encuentra emplazado.

- Solicitud de presencia de CODENSA S.A. ESP, en el antiguo frente de explotación de materiales localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, a la altura del sendero peatonal que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (Parte alta), con el fin de realizar la evaluación de las redes en el sector y la revisión del poste que se localiza hacia la parte media del antiguo frente de explotación en comento y que puede verse comprometida su funcionalidad al ser impactado por material inestable, de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado hacia la parte alta del mismo.

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas evacuadas y relacionadas en la Tabla 4, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa de los posibles desprendimientos de capa orgánica, de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado hacia la parte alta del antiguo frente de explotación de materiales localizado hacia el costado sur de las viviendas en comento; desprendimientos que podrían movilizarse como flujo de lodos ante condiciones extremas de saturación, producto de las altas precipitaciones del sector.

- La funcionalidad y transitabilidad del sendero peatonal que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (Parte alta) y que atraviesa diagonalmente el antiguo frente de explotación de materiales, se encuentran comprometidas ante los posibles desprendimientos de material

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

orgánico, de presentarse un avance en el proceso de remoción en masa identificado en dicho frente de explotación.

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas emplazadas en los predios con nomenclatura Diagonal 52 Sur 5A-26, Diagonal 52 Sur 5A-30 y Diagonal 52 Sur No. 5A-36 del Barrio La Paz Sector El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio por causa del proceso de remoción en masa identificado hacia el costado posterior de dichas viviendas, ni por las deficiencias constructivas evidenciadas en las mismas. sin embargo es posible que se presente afectación de éstas debido a cargas dinámicas (sismo u otras), teniendo en cuenta las deficiencias constructivas.

10. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se vaya a desarrollar en el antiguo frente de explotación de materiales, localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector, por la Secretaría Distrital de Planeación - SDP (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se localiza el antiguo frente de explotación en comento.

- Para adelantar cualquier intervención en las viviendas localizadas en la parte baja del talud y emplazadas en los predios relacionados en la Tabla 4 del Desarrollo El Portal I y los predios con nomenclatura Diagonal 52 Sur 5A-26, Diagonal 52 Sur 5A-30 y Diagonal 52 Sur No. 5A-36 del Barrio La Paz Sector El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, 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 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, 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 las familias afectadas y los predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

11. RECOMENDACIONES

- A los responsables de las viviendas emplazadas en los predios relacionados en la Tabla 5, del Barrio El Portal I de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, mantener evacuados las viviendas, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del antiguo frente de explotación de materiales, localizado hacia el costado Sur de las viviendas emplazadas en los predios en comento y por ende se garanticen las condiciones de habitabilidad de las mismas.

Tabla 5. Predios recomendados a evacuar temporal y preventivamente en atención al Evento SIRE 44162.

Responsable predio de acuerdo al acta de evacuación	Dirección	MZ	LT
IVAN MARTINEZ RAMIRES/MARIA DEL CARMEN ALARCON	TRANSVERSAL 5B No. 52-64 SUR	28	35
HECTOR ALFONSO ROJAS ROJAS	TRANSVERSAL 5B No. 52-70 SUR	28	34
MANUEL RIVERA PEÑA	TRANSVERSAL 5B No. 52A-06 SUR	28	33
JAVIER USME VARGAS / BLANCA CECILIA ALVAREZ	TRANSVERSAL 5B No. 52A-12 SUR	28	32

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, se inicien las gestiones conducentes a la mitigación de riesgos del polígono de estudio por procesos de remoción en masa, con el identificador SIRE 18-004 "La Paz Cebadal" y priorizado a la Alcaldía Local para la ejecución de estudios y obras de mitigación, con prioridad de ejecución uno (1), y teniendo en cuenta que la Información de dicho polígono fue remitida a esa entidad institucional mediante la Carta Remisoria CR-13974 de Diciembre de 2011, se recomienda adelantar las acciones pertinentes para la ejecución de estudios y obras de mitigación en el polígono en mención, ya sea por el Fondo de Desarrollo Local o por el responsable de la ejecución de las mismas previa verificación predial.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de las obras de mitigación existentes en el antiguo frente de explotación de materiales localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe. Acción a desarrollar con el propósito de evitar la degradación de las mismas y el avance y/o detonación de nuevos procesos de remoción en masa.

- A la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, mantener la restricción de uso del sendero peatonal que comunica la Calle 52 Sur (Parte baja) con la Transversal 5A (Parte alta) y que atraviesa diagonalmente el antiguo frente de explotación de materiales, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del antiguo frente de explotación de materiales, mediante la implementación de las medidas para la estabilización y mantenimiento de las medidas de protección y de los sistemas de drenaje que actualmente se identificaron en dicho frente de explotación.

- A CODENSA S.A. ESP, desde su competencia adelantar la verificación y/o mantenimiento de las redes de energía y cableado en el sector y la revisión del poste que puede presentar afectaciones por el proceso de remoción en masa identificado en el antiguo frente de explotación minera

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

localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

- A la Alcaldía local de Rafael Uribe Uribe, con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente al talud de corte del antiguo frente de explotación materiales localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe; lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones adicionales no previstas en el presente Diagnóstico Técnico, que se puedan presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privados aledaños a dicho frente de explotación.

- Se recomienda a los responsables de los predios relacionados en la Tabla 4 del Desarrollo El Portal I y los predios con nomenclatura Diagonal 52 Sur 5A-26, Diagonal 52 Sur 5A-30 y Diagonal 52 Sur No. 5A-36 del Barrio La Paz Sector El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, hacer 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 significativos que pudieren generar compromiso en la estabilidad estructural y habitabilidad de dicha vivienda. Así mismo, se recomienda que hasta que no se conozcan los resultados del estudio de riesgo que se recomendó desarrollar para el sector donde se localiza el predio en mención, no se adelanten intervenciones estructurales de la vivienda, ya que las mismas se ubican al interior del polígono que fue incluido en la Base de Sitios de Intervención, con identificador SIRE 18-004 para lo cual mediante Carta Remisoria CR-13974 de Diciembre de 2011, le fue enviada a la Alcaldía local la ficha técnica del mencionado sitio, para adelantar gestiones conducentes a la mitigación de riesgos en dicha área.

- 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 diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes del sector del antiguo frente de explotación de materiales localizado en límites del Desarrollo el Portal I y el Barrio La Paz El Cebadal de la Localidad de Rafael Uribe Uribe.

NOMBRE OSCAR EMILIO HERNANDEZ CORDOBA
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL - ESP. VIAS
MATRÍCULA 25202-103045 CND

Elaboró

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

Revisó

Vo. Bo. MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA 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