DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI – 5317
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento SIRE No. 112793)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ	JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA			SOLICITANTE
COE:	26	MOVIL:	21	Comunidad
FECHA:	27 de abril de 2011	HORA:	12:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 76 C # 62 H – 67 Sur	ÁREA DIRECTA:			0,5 Ha		
BARRIO:	Tres Reyes	POBLACIÓN ATENDIDA:			26		
UPZ:	69 Ismael Perdomo	FAMILIAS	6	ADULTOS	14	NIÑOS	12
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS			4		
CHIP		DOCUMENTO REMISORIO			CR-11618		

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio Los Tres Reyes I Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar, fue legalizado mediante el Acto Administrativo de legalización No. 0459 del 31 de octubre de 2000, expedido por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD, (actual Secretaria Distrital de Planeación), para lo cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, hoy FOPAE, emitió el Concepto Técnico CT-3512 del 21 de Julio de 2000, en el cual se menciona que el barrio en comento, ocupa la parte alta de la ladera del sector de Altos de la Estancia y que aun cuando en su mayor parte las edificaciones tienen una tipología aceptable el desarrollo no cuenta con los mejores criterios de planeamiento urbanístico. En el año 2003 el Acto Administrativo 0459, es modificado por el Acto No 436 de 13 de Agosto de 2003, para lo cual la DPAE, emitió el CT-3899 del 28 de agosto de 2003, dirigido a la DAPD, el cual reemplaza al Concepto Técnico CT-3512. El CT-3899 sirve como instrumento para la reglamentación del mismo, y como tal, busca establecer restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas de alta amenaza. Debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma decisiones sobre el uso del suelo.

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

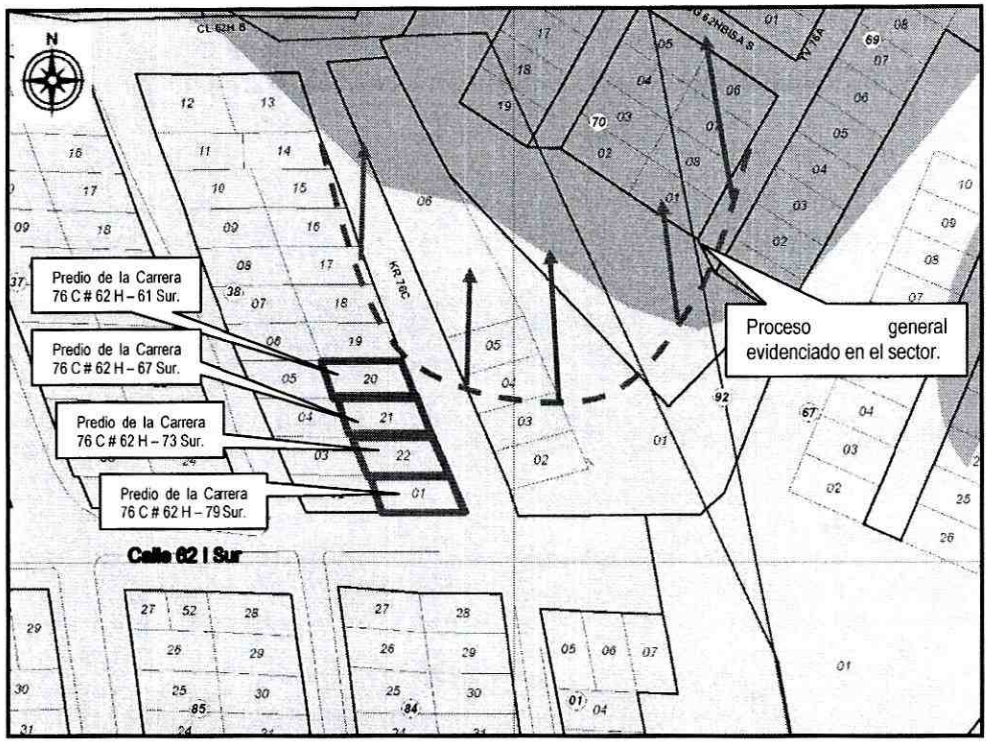


Figura 1. Localización y condición de amenaza del sector evaluado en el barrio El Tesoro de la Localidad de Ciudad Bolívar.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE, ha emitido Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales para el sector evaluado en el barrio Tres Reyes I Sector de la Localidad de Ciudad Bolívar, documentos generados con base en visitas de campo que involucran la evaluación del sector evaluado, los cuales se relacionan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Relación de documentos emitidos por el FOPAE con respecto a la problemática evidenciada en el sector evaluado..

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA Y DISEÑO DETALLADO DE LAS OBRAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS BARRIOS CASAGRANDE Y MIRADOR DE LA ESTANCIA	2003	la Zona I definida en el presente documento, correspondiente a la Calle 62G Sur y la Calle 62I Sur entre la Carrera 77A y la Carrera 76D, se encuentra dentro del Sitio No. 4 de dicho estudio, en el cual se localizan los escarpes E6, E7 y E8 (Ver Figura 1), de igual manera menciona que la Zona II definida en el presente documento, correspondiente a la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, se encuentra dentro del Sitio No. 3 de dicho estudio, en el cual se localizan los escarpes E5 y E6 (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). En el estudio se resalta que *"...Existe mal manejo de las aguas negras y lluvias en la parte alta de los taludes, especialmente en los Barrios Mirador de La Estancia II Sector y Los Tres Reyes Primera Etapa..."*, por lo que como medida de mitigación se plantea *"...realizar un manejo integrado de las aguas del sector, pretendiendo interceptar el flujo de las aguas de escorrentía provenientes de las partes altas de las laderas o escarpes, mediante la construcción total de los proyectos de alcantarillado pluvial propuestos por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP (Proyectos 5498 "Barrio Casa grande", 5499 "Barrio los Tres Reyes I sector" y 5493 "Barrio Mirador de la Estancia I Sector"), para los barrios presentes en la zona de estudio; en estos proyectos se recomienda la construcción de sumideros transversales, los cuales interceptaran la mayor parte de las aguas de escorrentía provenientes de la parte alta de la zona de estudio..."*.

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		Asi mismo en el estudio se recomienda *"...como medida complementaria al proyecto de alcantarillado pluvial de la zona, interceptar las aguas de escorrentía en las partes altas de los escarpes con cunetas colectoras, a fin de evitar el lavado de dichos escarpes..."*. Con respecto al Sitio No. 3, donde se encuentra la Zona II definida en el presente documento, en el estudio en mención se recomienda construir en la parte inferior del mismo un muro en gaviones de 280m de longitud, con una altura de 2.0 metros cimentados en material granular, lo anterior se realizará con el fin de proteger los taludes y disminuir las probabilidades de falla, teniendo en cuenta que la conformación del terreno detrás del muro se logrará mediante un relleno en material del sitio, con un talud de 25°, el cual se prolongara hasta la corona del talud mediante un corte con 35° de inclinación y posteriormente, luego de realizar la conformación del terreno; se realizara la revegetalización del talud, con la colocación de grama (Pasto Kikuyo); también se debe tener en cuenta la construcción de cunetas en este sitio; estas obras cortaran el flujo de agua de escorrentía en la corona del talud, evitando el lavado del talud conformado.
RO-37188	26 de mayo de 2008	Documento generado en atención del reporte del evento SIRE 88989, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizó visita técnica al sector en el que se emplazan los predios de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur, la Carrera 76C No. 62H-29 Sur y la Carrera 76C No. 62H-35 Sur, en el barrio Los Tres Reyes I Sector de la Localidad de Ciudad Bolívar, encontrando que se presentaban evidencias de un proceso de remoción en masa de tipo rotacional presentes en un talud perteneciente a un antiguo frente de explotación, evidencias conformadas por la presencia de grietas de tracción y deformaciones verticales en la vía de la Carrera 76C, obra de infraestructura sin pavimento ni medidas adecuadas para el manejo de la escorrentía superficial; dicho talud tiene una longitud de aproximadamente 50m, con una altura variable entre 8m y 10m e inclinación cercana a los 40°, en cuya parte baja se identificaron, como medida de estabilización, muros en gaviones de no más de 2m de altura y como sistemas para el manejo del drenaje superficial, la existencia de cunetas ubicadas en la corona (parte alta) del mismo. De igual manera en el RO-37188 se describe que la vivienda emplazada en la Carrera 76C No. 62H-23 Sur corresponde a una vivienda de dos (2) niveles, construida en mampostería parcialmente confinada, por columnas, sin vigas de amarre, con losa de entrepiso maciza en concreto. El acceso al interior de la vivienda no fue posible, razón por la cual se realizó inspección desde el exterior, evidenciándose daños en el andén. A pesar de lo anterior no se apreciaron compromisos en la estabilidad estructural o en la habitabilidad de la construcción. Adicionalmente en el RO-37188 se corroboró pérdida de verticalidad en el poste de alumbrado público en concreto localizado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur, afectación posiblemente asociada al desconfinamiento del terreno de cimentación de dicho elemento provocado por el fenómeno de remoción en masa identificado en el talud en comento.
RO-30640	20 de junio de 2008	Documento generado en atención al RAD FOPAE No. 2008ER6304, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizó visita técnica al predio ubicado en la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y en el cual describe que la grieta de tracción identificada en la visita del 26 de mayo había generado un desnivel de aproximadamente 30cm en una franja de longitud cercana a los 30m en la banca de la Carrera 76C; adicionalmente se mantenía la pérdida de verticalidad del poste de energía eléctrica ubicado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur, así como también la presencia de grietas con aberturas entre los 5 mm y 4 cm tanto en la cuneta para el manejo del drenaje superficial en el talud de corte anteriormente descrito, como también en el cuerpo mismo de dicho talud hacia su parte media. En la RO-30640 se plantean como posibles causas que generaron el proceso de remoción en masa identificado en el sector de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, la falta de medidas de recuperación morfológica y/o estabilización en el talud perteneciente al antiguo frente de explotación minera y la carencia de un adecuado sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial en el sector, así como las vibraciones en el terreno inducidas por el sismo del 24 de mayo de 2008. Finalmente, en la RO-30640 se concluyó que la estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas hacia la parte alta del antiguo frente de explotación minera sobre la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, no se

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		encuentran comprometidas en el mediano plazo por el proceso de remoción en masa identificado en el área evaluada y se recomendó a la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Secretaría Distrital de Ambiente desde su competencia, definir el responsable y/o responsables de implementar las acciones tendientes a la recuperación morfológica y/o estabilización del sector del antiguo frente de explotación ubicado hacia el costado oriental de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, dentro de su competencia, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector ubicado en el sector en comento, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas.
DI-4536	11 a 14 de abril de 2010	Documento generado en atención al Evento Sire No. 105449, para lo cual de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizó visita técnica al sector donde se encuentra emplazado el predio de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur en el Barrio Tres Reyes I Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar, documento en el cual se describe que las condiciones de inestabilidad del sector, en especial del talud ubicado al costado oriental de la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur persisten, situación evidenciada por la presencia de desprendimientos de material hacia la parte media del mismo y flujos de material tipo detritos hacia la parte media – baja, de igual manera se describe que al momento de la visita técnica se evidenció que la condición de pérdida de verticalidad en el poste de alumbrado público en concreto localizado entre las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur y de la Carrera 76C No. 62H-29 Sur se sigue presentando. Adicionalmente en el Diagnóstico Técnico No. DI-4536 se recomienda Mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-30640, con respecto a que la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Secretaría Distrital de Ambiente desde su competencia, definan el responsable de implementar las acciones tendientes a la recuperación morfológica y/o estabilización del sector evaluado, a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector en comento; de igual manera, mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-37188 para que la empresa Gas Natural, lleve a cabo al revisión de las acometidas a las redes de gas de las viviendas de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur, la Carrera 76C No. 62H-29 Sur y la Carrera 76C No. 62H-35 Sur. Finalmente en el Diagnóstico Técnico No. DI-4536 se recomienda a CODENSA S.A, implementar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de llevar a cabo las acciones pertinentes para garantizar la estabilidad, funcionalidad y seguridad del poste ubicado al costado oriental del predio de la Carrera 76C No. 62H-23 Sur.
DI-4481	17 de abril de 2010	Documento en el que se describe que las condiciones de inestabilidad identificada en el talud perteneciente a un antiguo frente de explotación ubicado al costado oriental de la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur persisten y presentan un avance con respecto a las condiciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4536, debido a la presencia de nuevos desprendimientos de material y flujo de detritos, involucrando la movilización de aproximadamente 3m^3 de dichos materiales, los cuales se encuentran depositados hacia la parte media y baja del área evaluada. Cabe tener en cuenta que con base en la inspección visual realizada, no se observó ningún tipo de patología que sugiera el compromiso en la actualidad, de la transitabilidad, funcionalidad ni seguridad de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur, así como tampoco el compromiso en la actualidad de la habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas al costado occidental de dicha vía, sin embargo, es posible que debido al carácter retrogresivo del fenómeno de remoción en masa evidenciado en el sector y ante la presencia de cargas dinámicas (sismo u otros), en el mediano plazo es posible que se presenten afectaciones en dichos sectores. Finalmente en el documento en comento se recomendó A la Alcaldía Local de Ciudad Bolivar y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV, incluir la zona correspondiente a la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I, la cual según el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia" se encuentra dentro del Sitio No. 3, en el cual se localiza el escarpe E6, al sitio priorizado para intervención según el convenio de cofinanciación interadministrativo No.007-08, correspondiente al ubicado entre los Barrios Casagrande y Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolivar, a la altura de la Carrera 77 con Calle 62G Sur.
DI-4745	1 de septiembre de 2010	Documento en el que se describe un avance significativo en el fenómeno de remoción en masa identificado en el sector de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur y descrito en el DI-4481, dicho avance se evidenció

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

DOCUMENTO	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		por la presencia de un escarpe de longitud cercana a los 30m, involucrando la movilización de aproximadamente 900m³ de material, situación que involucró el compromiso de la funcionalidad, seguridad y transitabilidad de un sendero peatonal existente en dicha área, así como también la funcionalidad y estabilidad del sector donde se encuentra emplazada la cuneta en piedra pegada que servía como medida parcial para la captación y manejo de los flujos de escorrentia superficial en el sector. Se destaca que las afectaciones anteriormente descritas evidencian el carácter activo y retrogresivo del fenómeno de remoción en masa identificado, situación por la cual en la actualidad se encuentran comprometidas las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas aledañas al sector y por lo tanto al momento de la visita técnica se recomendó evacuar e ingresar con prioridad técnica uno (1) en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas en zonas de alto riesgo no mitigable, los predios ubicados en la Carrera 76C No. 62H-62 Sur, la Carrera 76C No. 62H-74 Sur, la Carrera 76C No. 62H-68 Sur, en la parte posterior del predio de la Transversal 76A No. 62H-41 Sur y en la Transversal 76A Bis No. 62H-58 Sur del Barrio Tres Reyes Primer Sector de la localidad de Ciudad Bolivar; así como también mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Concepto Técnico No. CT-3899, el Concepto Técnico No. CT-5050 y el Diagnóstico Técnico No. DI-4481.
DI.4838	Diciembre de2010	Se presentó un avance significativo en el fenómeno de remoción en masa identificado en los Diagnósticos Técnicos No. DI-4481 y DI-4745 en el sector de la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I Sur del Barrio Tres Reyes Primer Sector de la Localidad de Ciudad Bolivar, dicho avance se evidenció por la presencia de una grieta de tracción con longitud cercana a los 50m y aberturas de entre 3cm y 7cm, la cual evidencia la presencia del escarpe del fenómeno de remoción en masa que se presenta sobre la Carrera 76C a la altura de la Calle 62H Sur, escarpe que afecta las zonas de acceso a las viviendas emplazadas en la Carrera 76C No. 62H-23 Sur, la Carrera 76C No. 62H-29 Sur y la Carrera 76C No. 62H-35 Sur, predios correspondientes de manera respectiva a los Lotes No. 14, 15 y 16 de la Manzana 38 del Barrio Tres Reyes Primer Sector, afectaciones evidenciadas por la presencia de hundimientos de entre 20cm y 60cm, así como también la presencia de agrietamientos con aberturas de aproximadamente 6mm en las placas de concreto que conforman dichos accesos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un avance de carácter retrogresivo del proceso general del evento 108613 descrito en el DI-4838. El avance se evidencia por la existencia de un escarpe principal de aproximadamente 1,5m de alto en una longitud de 60 a 80m, el cual afecta el suelo de cimentación de las viviendas emplazadas en los predios evaluados, comprometiendo la estabilidad y habitabilidad de de las mismas. Adicionalmente, continúa la afectación sobre la vía correspondiente a la Carrera 76C, la cual perdió la funcionalidad en el tramo comprendido entre las Calles 62H y 62I Sur, dado el desplazamiento vertical de la calzada asociado al escarpe principal del proceso general de inestabilidad evidenciado. De igual manera se evidencia agrietamiento severo en el costado sur del escarpe principal del proceso, afectando las zonas de acceso a las viviendas emplazadas en los predios evaluados, afectaciones evidenciadas por la presencia de hundimientos de entre 20cm y 60cm, así como también la presencia de agrietamientos con aberturas de aproximadamente 6mm en las placas de concreto que conforman los andenes que conforman dichos accesos.

Las viviendas emplazadas en los predios evaluados, corresponden a estructuras de uno (1) y dos (2) niveles, construidas en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de las mismas, pero la carencia de elementos estructurales de amarre tipo vigas, las cuales se encuentran cimentadas sobre rellenos de cimentación. Se evidencian afectaciones en los muros tanto de cerramiento como divisorios de las viviendas consistentes en agrietamiento diagonal y horizontal con aberturas hasta de 2cm y hundimientos en algunos sectores de los pisos de las viviendas.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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

Se destaca que las afectaciones anteriormente descritas evidencian el carácter activo y retrogresivo del fenómeno de remoción en masa identificado, situación por la cual en la actualidad se encuentran comprometidas las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas evaluadas y por lo tanto al momento de la visita técnica se recomendó la evacuación de los predios evaluados.

El carácter retrogresivo del proceso de remoción en masa ha aumentado de forma significativa la amenaza que podría presentarse sobre las viviendas que se encuentran en la parte superior de la Carrera 76 C, por lo tanto aunque actualmente no se vean afectadas estructuralmente, la posibilidad de que se produzca un daño directo sobre las viviendas aumenta el riesgo de afectación sobre la estabilidad y habitabilidad de estas.

Entre las posibles causas del avance se pueden mencionar la presencia de fuertes precipitaciones en el sector y la carencia de adecuados sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial en dichas zonas, ya que no se cuenta con sumideros y/o estructuras apropiadas para la correcta captación y canalización de dichos flujos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en dicho sector, se permite que los mismos sean vertidos directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo de los taludes de corte localizados en las zonas evaluadas, favoreciendo la presencia de fenómenos de erosión de tipo hídrica y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que conforman dicho sector, así como también las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las obras de protección y/o estabilización implementadas en la parte baja de los mismos, dado que las mismas corresponden a estructuras diseñadas para escenarios óptimos de trabajo en conjunto con sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía del sector, como se recomendó en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los barrios Casagrande y Mirador de la Estancia".

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



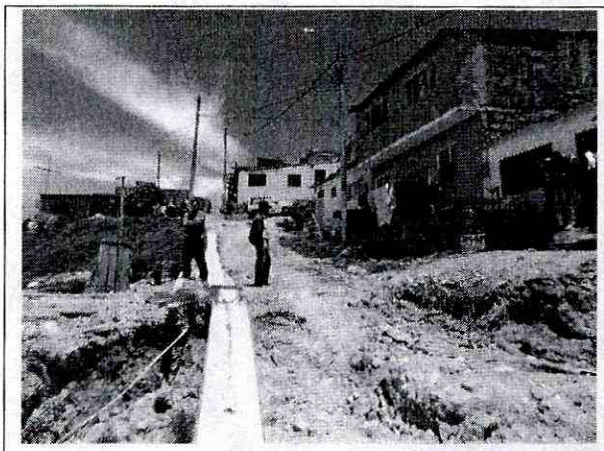
***Foto 1**. Escarpe principal actual del del proceso frente al predio de la Carrera 76 C # 62 H – 61 Sur.*

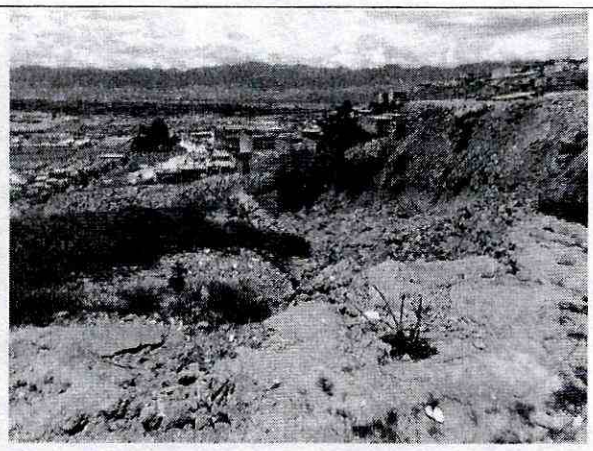


***Foto 2**.. Escarpe principal del proceso sobre la Carrera 76 C.*

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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





***Fotos 3 y 4**. Escarpe principal del proceso. Se evidencia la pérdida de funcionalidad de la vía correspondiente a la Carrera 76C*

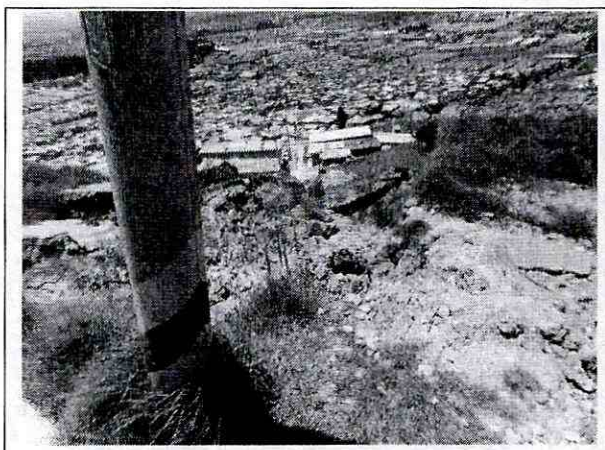
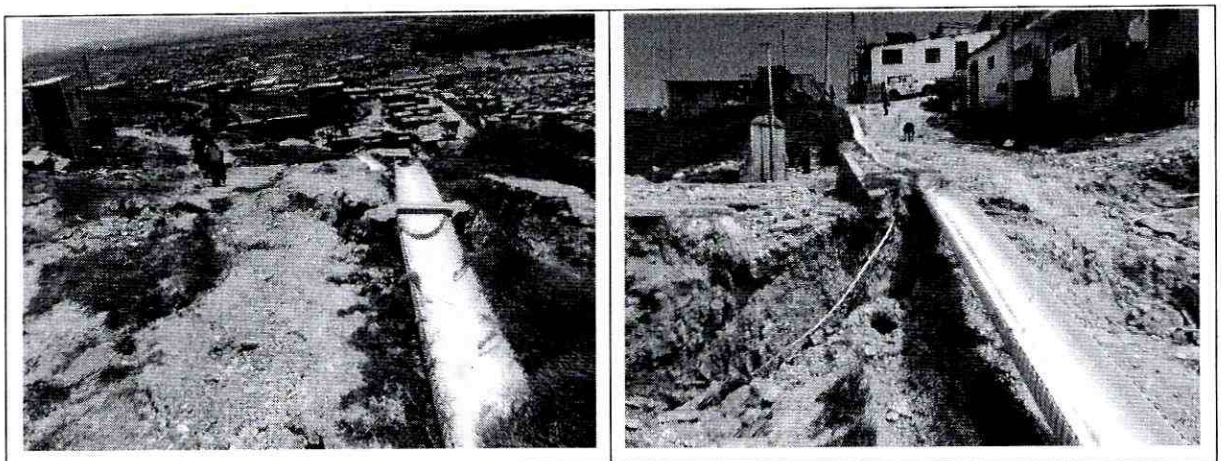


***Foto 5**. Se observa la corona del proceso .*



***Foto 6**.. Se observa la pérdida del suelo de cimentación de la vivienda emplazada en el predio de la Carrera 76 C # 62 H – 61 Sur.*

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



Fotos 7 y 8. Escarpe principal del proceso. Se evidencia la pérdida de funcionalidad de la vía correspondiente a la Carrera 76 C.

6. AFECTACIÓN

En la tabla 2, se relacionan los predios que presentan afectaciones en la estructura de las viviendas emplazadas en dichos predios.

Tabla 2. Afectación de las viviendas emplazadas en los predios evaluados.

ID	PREDIO	RESPONSABLE	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Carrera 76 C # 62 H – 61 Sur	Miriam Pinto	Pérdida del suelo de cimentación de la vivienda, agrietamiento severo tanto en muros de cerramiento como en muros divisorios.
2	Carrera 76 C # 62 H – 67 Sur	Francisco Santamaria	Agrietamiento severo tanto en muros de cerramiento como en muros divisorios de la vivienda
3	Carrera 76 C # 62 H – 73 Sur	Carlos Eduardo Yate	Agrietamiento severo tanto en muros de cerramiento como en muros divisorios de la vivienda
4	Carrera 76 C # 62 H – 79 Sur	Elizabeth Caleño Duarte	Agrietamiento severo tanto en muros de cerramiento como en muros divisorios de la vivienda

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA

SI	X	NO		CUAL?	Hundimiento de la calzada de la Carrera 76C, en el tramo comprendido entre las Calles 62 H y 62 I Sur. Afectación de las diferentes redes de las empresas prestadoras de servicios públicos, localizadas sobre la Carrera 76C entre las Calles 62H y 62I Sur.

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

- Es posible que se presenten avances retrogresivos del proceso evidenciado, debido a la falta de completos sistemas para el manejo de los flujos de escorrentía superficial, especialmente en la parte alta (corona) de los mismos, ya que

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

debido a la carencia de sumideros y/o estructuras apropiadas para la correcta captación y canalización de dichos flujos a la red de alcantarillado pluvial emplazada en el área en comento, se permite que los mismos sean vertidos directamente sobre la parte alta (corona) y cuerpo del proceso favoreciendo la presencia de fenómenos de erosión de tipo hidráulica y la consecuente degradación tanto de las propiedades geomecánicas de los materiales que los conforman.

- Se debe tener en cuenta que de presentarse el avance en los desprendimientos de material, es posible que continué en el corto plazo la pérdida de la banca de la vía de la Carrera 76 C en el sector mencionado y extenderse comprometiendo las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas cercanas a dicha zona, afectación que por lo anteriormente descrito, constituye una situación de riesgo público inminente.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del sector de la Carrera 76C en el sector comprendido entre las Calles 62 H y 62 I Sur, del barrio Tres Reyes I Sector en la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Solicitud por medio de la Red Distrital de Emergencias de Bogotá, del apoyo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, con el propósito de que la misma verificara de forma preventiva la existencia de redes de suministro y/o evacuación de aguas en el sector, que pudieran verse afectadas por el Proceso de Remoción.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de los predios relacionados a continuación en la tabla 3, los cuales se encuentran sobre los costados sur (parte alta), del proceso de remoción en masa evidenciado en el sector, dentro de la zona de influencia del mismo.

Tabla 3. Predios a los que se les emitió acta de evacuación en atención a al evento 112793

# DE ACTA	PREDIO	RESPONSABLE	UH	F	A	M
0624	Carrera 76 C # 62 H – 61 Sur	Miriam Pinto	1	1	2	1
0625	Carrera 76 C # 62 H – 67 Sur	Francisco Santamaria	1	1	2	4
0626	Carrera 76 C # 62 H – 73 Sur	Carlos Eduardo Yate	2	2	5	4
		Sin información				
0627	Carrera 76 C # 62 H – 79 Sur	Elizabeth Caleño Duarte	2	2	5	3
		Sin información				

UH: Unidades Habitacionales F: Familias A: Adultos M: Menores.

- Solicitud por intermedio de la Red Distrital de Emergencias de Bogotá, del apoyo de las empresas prestadoras de servicios públicos CODENSA y ETB, para que desde su competencia realizase la evaluación de la condición de las redes ubicadas en la zona de influencia del proceso de remoción en masa descrito en el presente documento.

10. CONCLUSIONES

- La condición de habitabilidad y estabilidad de los predios relacionados a continuación (Tabla 4), localizadas en la corona y/o parte alta de la ladera afectada (costado sur de la misma), se encuentran comprometidas en la actualidad,

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

por las afectaciones evidenciadas en las estructuras de algunas de las viviendas, así como por la pérdida de funcionalidad de otras, ante la afectación de las vías de acceso por el proceso de remoción en masa de carácter general que se presenta en el sector.

Tabla 4. Predios cuya condición de estabilidad, habitabilidad y/o funcionalidad se encuentran comprometidas en la actualidad por el proceso de remoción en masa evidenciado en el sector de influencia de dicho proceso.

ID	PREDIO	RESPONSABLE
1	Carrera 76 C # 62 H – 61 Sur	Miriam Pinto
2	Carrera 76 C # 62 H – 67 Sur	Francisco Santamaria
3	Carrera 76 C # 62 H – 73 Sur	Carlos Eduardo Yate
4	Carrera 76 C # 62 H – 79 Sur	Elizabeth Caleño Duarte

11. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el sector 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 el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.
- 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.

12. RECOMENDACIONES

- Se recomienda evacuar, incluir con Prioridad Técnica 1, en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable, e incorporar como suelo de protección por riesgo los predios relacionados a continuación en la tabla 6.

Tabla 3. Predios a los que se les emitió acta de evacuación en atención a al evento 112797

# DE ACTA	PREDIO	RESPONSABLE	UH	F	A	M
0624	Carrera 76 C # 62 H – 61 Sur	Miriam Pinto	1	1	2	1
0625	Carrera 76 C # 62 H – 67 Sur	Francisco Santamaria	1	1	2	4
0626	Carrera 76 C # 62 H – 73 Sur	Carlos Eduardo Yate	2	2	5	4
		Sin información				
0627	Carrera 76 C # 62 H – 79 Sur	Elizabeth Caleño Duarte	2	2	5	3
		Sin información				

UH: Unidades Habitacionales F: Familias A: Adultos M: Menores.

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

- A la Caja de la Vivienda Popular, para que desde su competencia y dado que en algunos de los predios que se recomiendan incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable, se identificaron más de una unidad habitacional, adelantar el estudio a la documentación y títulos que permitan establecer si es procedente incluir en el programa de reasentamiento las viviendas de cada grupo familiar por separado.

- *Se recomienda a CODENSA, realizar la evaluación de las redes su cargo, las cuales según lo observado se encuentra dentro de la posible zona de influencia del proceso de remoción en masa identificado y presenta perdida de verticalidad.*

- *Se recomienda a ETB, realizar la evaluación de las redes su cargo, las cuales según lo observado se encuentra dentro de la posible zona de influencia del proceso de remoción en masa identificado y presenta perdida de verticalidad.*

Se mantienen vigentes las recomendaciones del Diagnóstico Técnico DI-4838 relacionadas con:

- Mantener vigentes las recomendaciones consignadas en el Concepto Técnico No. CT-3899 del 27 de agosto de 2003 en lo referente a:

  - A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, ejecutar labores correspondientes para implementar redes de alcantarillado acordes con los requerimientos de cada sector.

  Es importante resaltar que para la implementación de las redes de alcantarillado enunciadas, se deben tener en cuenta las recomendaciones descritas en el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia", con respecto a *" ... la construcción total de los proyectos de alcantarillado pluvial propuestos por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP (Proyectos 5498 "Barrio Casa grande", 5499 "Barrio los Tres Reyes I sector" y 5493 "Barrio Mirador de la Estancia I Sector"), para los barrios presentes en la zona de estudio; en estos proyectos se recomienda la construcción de sumideros transversales, los cuales interceptaran la mayor parte de las aguas de escorrentía provenientes de la parte alta de la zona de estudio..."*.

- Mantener las recomendaciones consignadas en el Diagnóstico Técnico No. DI-4481 en lo referente a:

  - A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV, incluir el sector correspondiente a la Carrera 76C entre la Calle 62H Sur y la Calle 62I, la cual según el "Estudio de riesgo por remoción en masa y diseño detallado de las obras de control, protección y estabilización en los Barrios Casagrande y Mirador de la Estancia" se encuentra dentro del Sitio No. 3, en el cual se localiza el escarpe E6 (Ver Figura 3), al sitio priorizado para intervención según el convenio de cofinanciación interadministrativo No.007-08, correspondiente al ubicado entre los Barrios Casagrande y Tres Reyes Primera Etapa de la Localidad de Ciudad Bolívar, a la altura de la Carrera 77 con Calle 62G Sur, el cual se encuentra en proceso de licitación, con el fin de unir estos dos sectores, dentro de la zona de estudio para lograr una intervención integral a la totalidad del escarpe del antiguo frente de explotación minera.

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

12.1.

Lo anterior dado que según el Acuerdo 257 de 2006, es función de la UAERMV atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades como la Secretaría de Ambiente y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE o quienes hagan sus veces.

13. OBSERVACIONES

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

NOMBRE	JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA
PROFESIÓN	INGENIERO GEÓLOGO ESP. GEOTECNIA VIAL.
MATRÍCULA	1522363852 BYC
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA	252218-75094 CND

Elaboró

Revisó

ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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