DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-5419
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
APOYO INSTITUCIONAL (EVENTO 112146)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO			SOLICITANTE
COE:	29	MOVIL:	2	APOYO INSTITUCIONAL FOPAE
FECHA:	22 y 24 de Abril de 2011, 27 de Marzo 2012	HORA:	8:30 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	-Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 A -Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 B (Desarrollo El Triangulo) -Carrera 15 Este No. 29-14 Sur (Corinto) -Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Corinto) -Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur (Manantial)	ÁREA DIRECTA:		2 Ha			
BARRIO:	Desarrollos Triangulo, Manantial y Corinto	POBLACIÓN ATENDIDA:		800			
UPZ:	32 - San Blas	FAMILIAS	200	ADULTOS	400	NIÑOS	400
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS	6				
CHIP:	No Aplica	DOCUMENTO REMISORIO		CR-15035			

Este Diagnóstico Técnico describe las acciones de apoyo institucional realizadas los días 22 y 24 de Abril de 2011, en Atención al Evento SIRE 112146 del 14 de Abril de 2011, así como la verificación de las condiciones de estabilidad de un conjunto de viviendas ubicadas en los Desarrollos Manantial y Corinto de la Localidad de San Cristóbal solicitadas por la comunidad de los Desarrollos en comento. Con el ánimo de realizar una ordenada, se describirán en este documento, de manera separada los acápites de las dos actividades mencionadas.

2. TIPO DE EVENTO:

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

3. ANTECEDENTES:

Antecedentes del Evento 112146-Desarrollo El Triangulo.

El Desarrollo El Triangulo de la Localidad de San Cristóbal, está actualmente en proceso de trámite para la obtención del Acto Administrativo mediante el cual sea legalizado el Barrio por parte de la Secretaría Distrital de Planeación-SDP (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital-DAPD).; para ello, la FOPAE emitió el Concepto Técnico de Riesgo No. 4313 dirigido al Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación) para el Programa de Legalización de Barrios.

Revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encontró que mediante el CT-3136 de 1999, se recomendó la inclusión del predio referido en la Tabla No. 1 en el mencionado programa con los siguientes datos:

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

Identificador	Dirección	Beneficiario	Cedula de ciudadanía	Prioridad
1999-4-3094	Carretera Oriente # 14-24 SUR INTERIOR. 23	LEAL JORGE ADELMO	80064952	1

Tabla 1. Información registrada en el Programa de Reasentamiento para el predio de la Carretera Oriente No. 14-24 Sur Interior 23

En atención al Evento SIRE 97219, el día 17 de 2009, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, realizó visita técnica al sector de la Carrera 17 con Calle 17 Sur, y emitió el Diagnóstico Técnico DI-4083, documento en el cual se menciona que se identificaron dos procesos de remoción en masa a la parte media ladera de alta pendiente ubicada al costado occidental de la vivienda ubicada en la Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 (Ver Figura 1). El documento en comento menciona que dadas las condiciones de visibilidad del día 17 de febrero se efectuó visita técnica el día 18 de febrero de 2009 en horas de la mañana donde observó que el material que se deslizó en el FRM 1 se depositó sobre la ladera, y no generó afectaciones sobre las viviendas ubicadas en la parte baja de la misma donde habitan el Señor Jorge Adelmo Leal Bonilla y el Señor Jorge Restrepo en el predio de nomenclatura Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23, donde se identificaron dos unidades habitacionales.

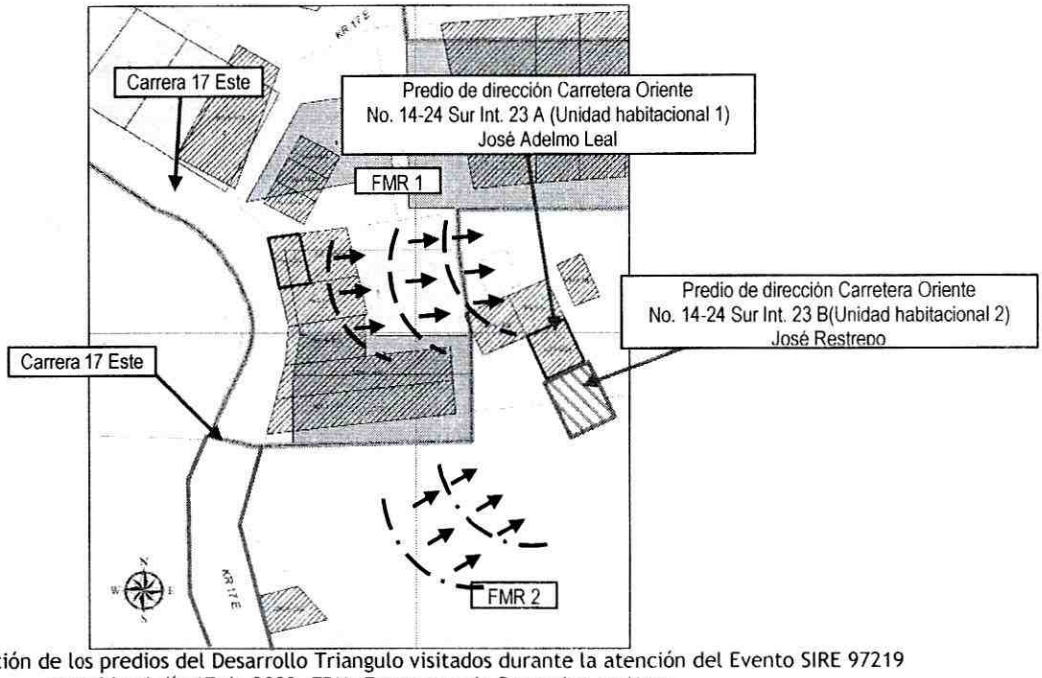


Figura 1. Localización de los predios del Desarrollo Triangulo visitados durante la atención del Evento SIRE 97219 ocurrido el día 17 de 2009. FRM: Fenomeno de Remocion en Masa

Adicionalmente en el Diagnóstico Técnico DI-4038 se menciona que en el costado sur de las viviendas Señor José Restrepo y Jorge Adelmo Leal Bonilla se identificó un antiguo fenómeno de remoción en masa de carácter complejo (FMR2) el cual se desarrolla desde la parte alta de la ladera y desde la Carrera 17 Este. El fenómeno caracterizado por una extensión en su desarrollo cercana a los 25 m, longitud de corona del escarpe aproximada a los 5 m, y ubicado en una ladera de alta pendiente, se encontraban en una zona verde donde no existían unidades habitacionales, sin embargo se evidenció que FRM2 presentaba una proyección de su recorrido hacia el costado norte, donde se emplazaban las unidades habitacionales de los Señores José Restrepo y Jorge Adelmo Bonilla.

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

Finalmente el Diagnóstico Técnico DI-4038, concluye que la estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas en la Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 A y Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 B, inmuebles localizados en el Desarrollo El Triangulo podrían verse comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de nuevos avances de tipo retrogresivo del antiguo proceso de remoción en masa FRM 2 de carácter general identificado en el sector, condición por la cual se recomienda la evacuación de los predios y adicionalmente se solicita a la Caja de la Vivienda Popular, para que desde su competencia y dado que en el predio ubicado en la Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23, se identificó más de una unidad habitacional, se adelantará el estudio a la documentación y títulos que permitieran establecer si los lotes se encontraban subdivididos o se habían realizado ventas parciales de los mismos.

En atención al Evento SIRE 112146, el día 14 de Abril de 2001, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, realizó nuevamente visita técnica al sector de la Carrera 17 con Calle 16 B Sur, y emitió el Diagnóstico Técnico DI-5737, documento en el cual se menciona que se presentó un proceso remoción en masa de carácter local, evidenciado por una grieta de tracción de aproximadamente 50 cm de abertura y longitud cercana a los 12 m, sobre el costado oriental de la vía correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur. Adicionalmente se menciona que el proceso de remoción en masa generó tanto la afectación de un 30 % del ancho de la calzada sobre el costado oriental de la Calle 17 Sur, como la marcación en el terreno de un volumen de material cercano a los 60 metros con una alta susceptibilidad de desprendimiento.

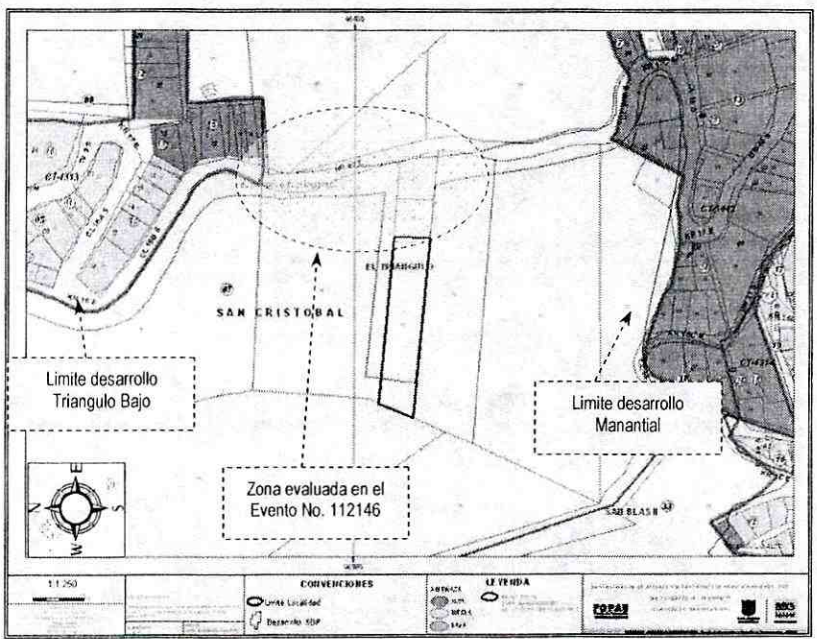


Figura No. 1. Localización del sector correspondiente a la Carrera 17 Este con Calle 16B Sur, el cual fue evaluado en atención al Evento SIRE No. 112146.

Adicionalmente en el Diagnostico Técnico DI-5737 se informa que se observó que el proceso de remoción en masa generó afectaciones a un sistema de drenaje de aguas lluvias conformado por dos pozos de alcantarillado y una cuneta de sección trapezoidal localizada sobre el costado oriental de la calle 17, afectaciones evidenciadas por separaciones entre las placas de concreto que la conforman y desempates en las tuberías que hacen entrega a los pozos de la red de alcantarillado. Durante la inspección visual realizada el DI-5737 menciona que también se observo adyacente a la grieta de tracción sobre la vía en comento, un poste perteneciente a la red de telefónica, y dos individuos arbóreos hacia la parte media del talud en comento, los cuales no presentaron perdida en su verticalidad, pero debido a su cercanía al proceso

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

evidenciado, se considero probable que en el corto plazo presentaran compromiso en su estabilidad y funcionabilidad. Hacia el costado sur de donde se presentó el desprendimiento de material se localiza una estructura en gaviones que al momento de la inspección visual no presentaba afectaciones y/o deformaciones.

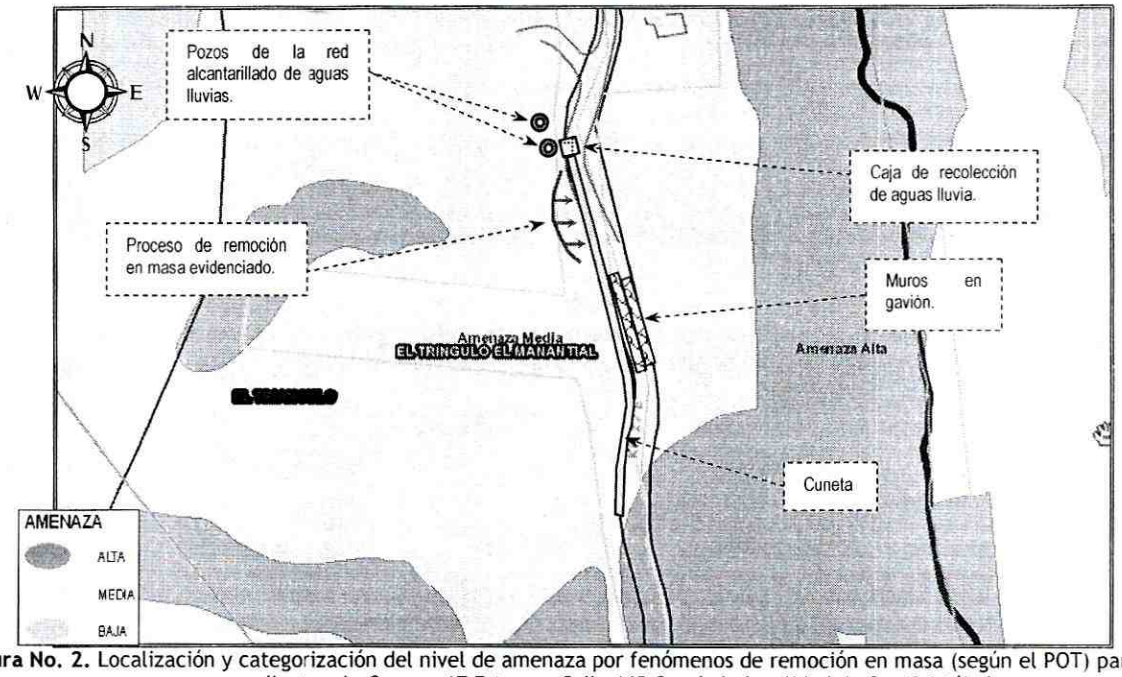


Figura No. 2. Localización y categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa (según el POT) para sector correspondiente a la Carrera 17 Este con Calle 16B Sur de la localidad de San Cristóbal.

Por último el Diagnóstico Técnico DI-5737, recomendó entre otros:

- *A la Alcaldía Local de San Cristóbal mantener restringido el costado oriental de la vía correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur, hasta tanto se garanticen condiciones de transitabilidad y estabilidad para la vía evaluada.*

- *A la Alcaldía Local de San Cristóbal y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV, desde sus competencias, establecer el responsable de realizar las actividades tendientes para implementar las medidas necesarias que permitan estabilizar el talud ubicado al costado oriental de la vía correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur, parte baja de la misma, medidas que deben contar con un sistema para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial, para lo cual es necesario contar con el apoyo de personal idóneo; quien deberá determinar el tipo de obra a implementar, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos por la norma vigente y tramitando los premisos y licencias respectivos.*

- *A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado del sector ubicado en la vía correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas y descartar y/o evitar la posible presencia de fugas en dichas redes*

- *Adicionalmente, a la Alcaldía Local de San Cristóbal, a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -EAAB, desde sus competencias, determinar el responsable de implementar acciones tendientes al mantenimiento de la cuneta de sección trapezoidal ubicada al costado oriental de la vía correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur, acciones a desarrollar con el objeto de garantizar el adecuado funcionamiento de dicha estructura.*

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 Empresa de Teléfonos de Bogotá - ETB, desde su competencia, realizar la verificación y/o mantenimiento de las redes telefónicas del sector ubicado en la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las mismas.*

• *Al Jardín Botánico de Bogotá, desde su competencia, realizar la verificación de los individuos arbóreos ubicados al costado oriental de la vía correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 16B Sur, con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos.*

Antecedentes Predios Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Corinto), Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Corinto) y Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur (Manantial)

Revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, se encontró que los predios relacionados en la tabla siguiente fueron incluidos en el mencionado programa mediante los documentos señalados y con los siguientes datos:

Identificador	Dirección	Beneficiario	Documento Soporte	Prioridad Técnica
2010-4-12311	Manzana 21 Lote 17 Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur	Tafur Margarita	DI-4742	1
2010-4-12309	Manzana 21 Lote 16 Un. Hab. A Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur	Mora de Prieto Ana Graciela	DI-4742	1
2010-4-12310	Manzana 21 Lote 16 Un. Hab. B Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur	Gustavo Prieto	DI-4742	1

Para el predio del Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur del Barrio Manantial, en mayo de 2009 se presentó un desprendimiento de materiales en el talud de corte del sector sur del predio ubicado en la Carrera 17 D Este No. 21 - 16 Sur (Manzana 28 Lote 2) localizado en el Desarrollo El Manantial, Localidad de San Cristóbal, el cual afectó parcialmente la funcionalidad de la edificación. En virtud de la visita técnica realizada en su momento, se emitió el Diagnóstico Técnico DI-4156 y en éste se recomendó entre otros, mantener la restricción parcial de uso para el área del baño, y a la Caja de Vivienda Popular, desde su competencia, y dado que en el Predio 2 Manzana 28 se identificó más de una unidad habitacional, adelantar el estudio de la documentación y títulos que permitan establecer si el lote se encuentra subdividido o se han realizado ventas parciales del mismo, con el fin de establecer si es procedente incluir en el programa de reasentamiento de familias a los responsables de cada unidad habitacional por separado.

Posteriormente, en septiembre de 2010, se adelantó una nueva evaluación técnica del Desarrollo El Manantial, emitiéndose el Diagnóstico Técnico DI-4748, en el cual se recomendó específicamente para el predio ubicado en la Dg. 21 Sur No. 17 D - 03 Este - Cr. 17 D Este No. 21 - 16 Sur, a la Caja de la Vivienda Popular, adelantar de manera especial y prioritaria el estudio de títulos de los predios que ya se encuentran incluidos en el programa de reasentamientos y que actualmente presenta unidades habitacionales adicionales no incluidas en el mismo; lo anterior con el fin de establecer si es procedente incluir en el Programa de Reasentamiento cada grupo familiar por separado. Así mismo se menciona que a la fecha de emisión del Diagnóstico Técnico DI-4748 no se ha emitido el Acto Administrativo de Legalización para el Desarrollo Manantial por parte de la Secretaria Distrital de Planeación, que adoptará las recomendaciones del Concepto Técnico de Riesgos CT-5002 de 2007, entre otras la de excluir de la legalización de los predios localizados en zona de alta amenaza e incorporarlos como suelos de protección por riesgo.

En el mes de Febrero de 2011 y en atención al radicado FOPAE 2011ER1433, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias realizó visita técnica al predio de la Carrera 17 D Este No. 21 - 16 Sur y emitió el Diagnóstico Técnico DI-5212, documento en que se menciona que se presentó un desprendimiento de

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

materiales de aproximadamente 10,0 metros cúbicos desde el talud de corte del costado sur del predio, materiales que se depositaron contra la vivienda en comento, comprometiendo su estabilidad y funcionalidad. Adicionalmente el DI-5212, recomienda mantener evacuada la vivienda localizada en la Carrera 17 D Este No. 21 - 16 Sur, Desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal, debido al compromiso en su habitabilidad y estabilidad por efecto del desprendimiento de materiales ocurrido en el talud del costado sur del mismo. Finalmente y debido a que la vivienda emplazada en la Carrera 17 D Este No. 21 - 16 Sur, Desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal, corresponde a una nueva edificación del predio 2 A de la Manzana 28 de dicho desarrollo, el Diagnóstico Técnico DI-5212 mantiene vigente la recomendación impartida en los Diagnósticos Técnicos DI-4156 y DI-4748 a la Caja de la Vivienda Popular, con respecto a adelantar de manera especial y prioritaria el estudio de títulos de los predios que ya se encuentran incluidos en el programa de reasentamientos y que actualmente presentan unidades habitacionales adicionales no incluidas en el mismo; lo anterior con el fin de establecer si es procedente incluir en el Programa de Reasentamiento cada grupo familiar por separado.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Apoyo Institucional Evento 112146-Desarrollo El Triangulo.

Se identificó un avance retrogresivo del proceso de remoción en masa identificado en el Diagnóstico Técnico DI-5737 y a su vez la activación del proceso de remoción masa denominado FRM2 identificado en el Diagnóstico Técnico DI-4083, situaciones que detonaron un proceso de remoción en masa combinado y de carácter general, que entre otros movilizó una masa de material cercana a los 300 metros cúbicos, genero entre otros, la perdida de casi el 40 % de la calzada de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 16 B y 17 Este, el colapso de la cuneta perimetral del costado oriental de la Calle 17, así como la perdida de material de confinamiento de uno de los pozos de alcantarillado localizado en la vía en comento a la altura de la Carrera 16 B y 17 Este. Adicionalmente se identificó que por causa del movimiento de la masa, se generó el colapso de cuatro individuos arboreos y dos postes de cableado telefónico los cuales se encontraban localizados hacia el costado oriental de la Calle 17 Sur y hacia la parte baja de la ladera.

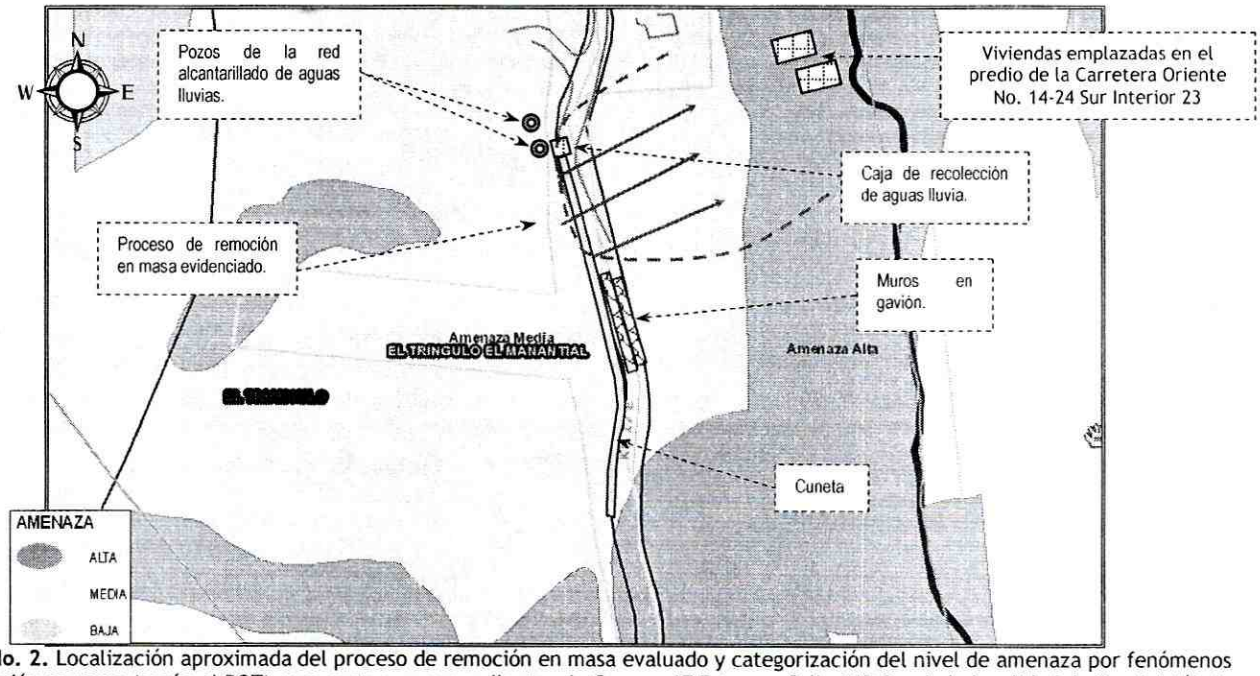


Figura No. 2. Localización aproximada del proceso de remoción en masa evaluado y categorización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa (según el POT) para sector correspondiente a la Carrera 17 Este con Calle 16B Sur de la localidad de San Cristóbal.

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 su vez se identificó que en la trayectoria del proceso de remoción combinado y hacia la parte baja de la ladera, la dirección de flujo del proceso se dirigía hacia las viviendas localizadas en la Carretera Oriente No. 14-24 Sur Interior 23 Unidad Habitacional 1 y Unidad Habitacional 2, situación por la cual se recomendó la evacuación de los mismos, dado que los predios a la fecha de atención del evento se encontraban aún habitados. Así mismo y teniendo en cuenta las condiciones de afectación de la vía y la susceptibilidad de avances retrogresivos se recomendó entre otros la restricción de uso de la vía a un carril.

Adicionalmente se solicitó por medio de la Red Distrital de Emergencias, la verificación de las condiciones de las redes de acueducto y alcantarillado existentes en el sector por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado, así como el retiro controlado por parte de las entidades responsables de los postes de teléfonos (ETB) y un grupo de individuos arbóreos que por causa del proceso de remoción en masa, perdieron verticalidad (Secretaria Distrital de Ambiente, Jardín Botánico y CAR). Con el ánimo de mejorar las condiciones de transitabilidad en el sector, se solicitó a la Secretaria Distrital de Ambiente, Jardín Botánico y CAR la poda y corte de un individuo arbóreo ubicado al costado sur de la vía objeto de evaluación para ampliar la calzada y permitir el paso de vehículos en el sector de manera restringida. Así mismo, el día 24 de Abril en coordinación con la Alcaldía Local de San Cristóbal y el apoyo de la comunidad de los Desarrollos Triangulo Bajo, Triangulo Alto, Manantial y Corinto se implementó sobre el costado norte de Carrera 17 Este, donde se presentó la afectación, una medida de estabilización temporal, consistente en un tabla-estacado soportado por sacos rellenos de tierra para ofrecer de manera preventiva una estabilización parcial de la vía y de la red de alcantarillado que pasa por el sector afectado y la cual quedo expuesta a causa del deslizamiento. No obstante la estabilización temporal realizada, se recomendó a personal de la Alcaldía Local de San Cristóbal por medio de la Red Distrital de Emergencias, adelantar acciones tendientes para la evaluar la viabilidad técnica para la implementación de medidas adecuadas de estabilización de la vía de carácter local, así como el monitoreo del sector.

Teniendo en cuenta, la problemática identificada respecto a la pérdida parcial de la transitabilidad de la Carrera 17 Este, sobre la Calle 17 Sur, la posibilidad de incremento de las dimensiones del proceso de remoción en masa identificado, la falla del sistema de alcantarillado existente en la vía, y la eventual pérdida del acceso carreteable, se sugirió a la Alcaldía Local de San Cristóbal la creación de una mesa técnica interinstitucional para el manejo de la situación presentada, a lo cual los días 30 de Abril, 14 de Mayo y 22 de Junio se realizaron reuniones con representantes del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, Caja de Vivienda Popular, Empresa de Acueducto Alcantarillado de Bogotá, Instituto de Desarrollo Urbano, Corporación Autónoma Regional (CAR), Personería Local de San Cristóbal, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Secretaria Distrital de Planeación; para entre otros y dentro del Marco de la "Franja de Adecuación de Cerros Orientales", y la sentencia del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, del 29 de septiembre de 2006; evaluar la implementación de medidas de estabilización para la vía que se vio afectada el día 24 de Abril.

Cabe resaltar que el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, en acciones de apoyo institucional, ha seguido desde el día 24 de Abril de 2011 y hasta mediados del año 2012; realizando visitas técnicas respectivas en el sector y ha identificado que durante dicho tiempo el proceso de remoción en masa ha incrementado de manera significativa sus dimensiones, abarcando a la fecha sectores adicionales localizados hacia su costado norte, y ha involucrado un volumen cercano a los 800 metros cúbicos. Es de resaltar que hasta mediados del año no se han evidenciado la ejecución de acciones tendientes a la estabilización del sector o la implementación de medidas de monitoreo, señalización preventiva y/o otras.

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

Predios Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Corinto), Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Corinto) y Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur (Manantial)

Se realizó el día 22 de Abril de 2011, la verificación de los predios localizados en la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Corinto), Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Corinto) y Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur (Manantial) en atención a información suministrada por la comunidad respecto a condiciones de inestabilidad presentados en los mismos.

Para el caso de las viviendas localizadas en la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16), se evidenció que hacia la parte posterior de los inmuebles, se realizaba la demolición de viviendas localizadas en los predios 4 y 5 de la Manzana 21, los cuales con anterioridad fueron recomendados en su evacuación. Es de resaltar que adicionalmente y por causa del desmonte de las estructuras de los viviendas localizadas en los predios 4 y 5 de la Manzana 21, se presentaron condiciones de deterioro de las antiguas placas de contrapiso, situación potencializada por la escorrentía natural así como por la exposición de antiguos rellenos que hacían parte del suelo de cimentación de las viviendas que con anterioridad fueron evacuadas y demolidas.

Las viviendas localizadas en la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16) corresponde a viviendas de un nivel construidas en mampostería simple y cubierta liviana en teja de zinc, las cuales se encuentra ubicadas a la parte de los predios demolidos, ya que muy posiblemente para el emplazamiento de los predios objeto de vista y por la condiciones del terreno fueron implementados cortes y rellenos para su construcción.

Teniendo en cuenta la susceptibilidad de colapso de parte de las antiguas estructuras de los predios demolidos, así como la ocurrencia de posibles desprendimientos en los rellenos y cortes implementados a la parte posterior de las viviendas de la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16), se consideró que su habitabilidad y estabilidad se encontraban comprometidas en el corto plazo bajo cargas normales de servició, situación por la cual se recomendó su evacuación.

En el caso del predio de la Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur (Manantial), se identificó que se presento un desprendimiento adicional en volumen cercano a los 5 metros cúbicos de material, desde el talud de corte al costado sur del predio, material que conjuntamente con el material desprendido en el mes de febrero de 2011, incrementó la deformación de la vivienda la cual corresponde a una vivienda de un nivel en material de recuperación. Es de resaltar que al momento de la verificación los responsables del inmueble no se encontraban, no obstante lo anterior y dado que según información de la comunidad los responsables de la vivienda hacían uso de la misma, se recomendó nuevamente la evacuación del predio en comento.

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

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

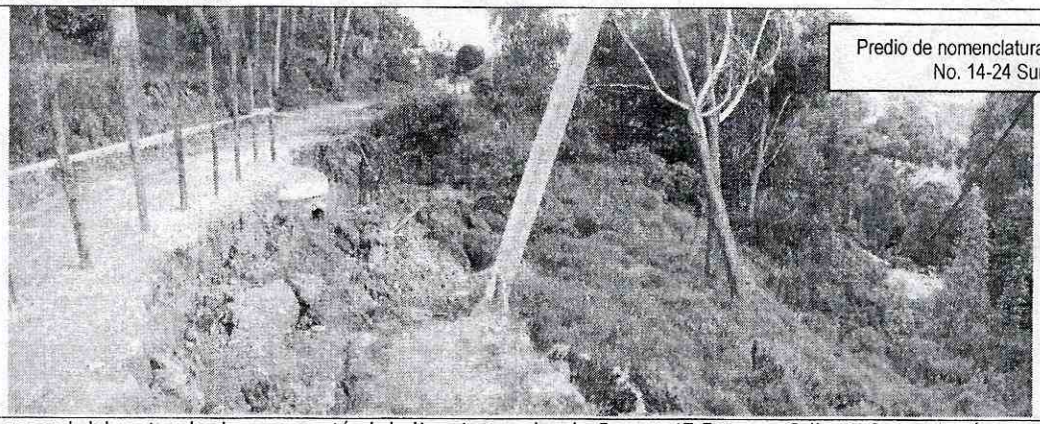


Foto 1. Vista general del sector donde se presentó el deslizamiento sobre la Carrera 17 Este con Calle 17 Sur en la vía que conduce a los barrios Corinto- Manantial y Triangulo

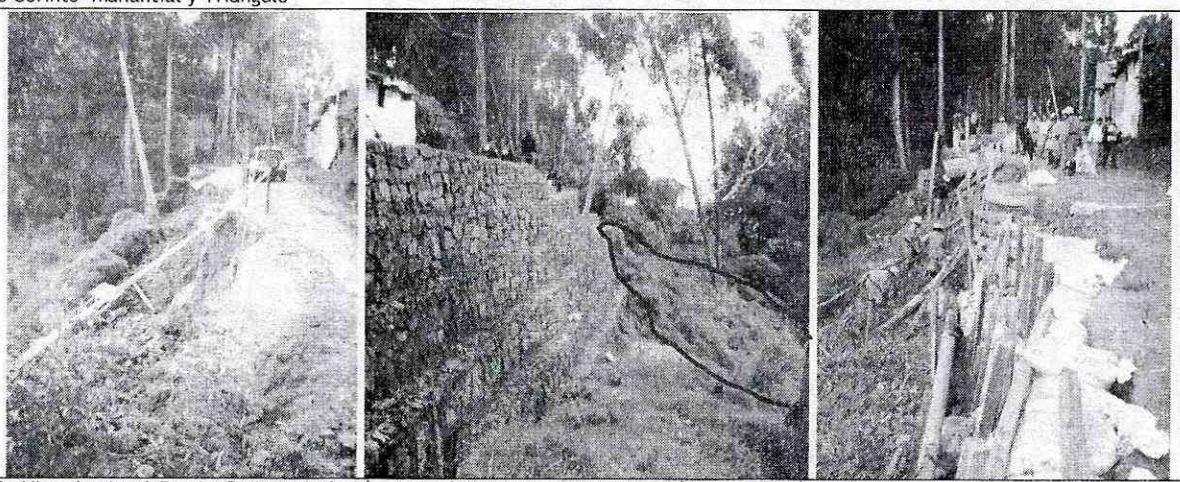


Foto 2, Vista hacia el Barrio Corinto de la vía de la Calle 17 Sur que presentó la afectación. **Foto 3.** Vista de la estructura de gaviones existente en el sector que no presentó afectación. **Foto 4.**Vista del tablaestacado temporal construido con parales de madera y sacos de arena, implementado para ofrecer un confinamiento temporal a la estructura tanto de la vía como de las estructuras de alcantarillado existentes en el sector.

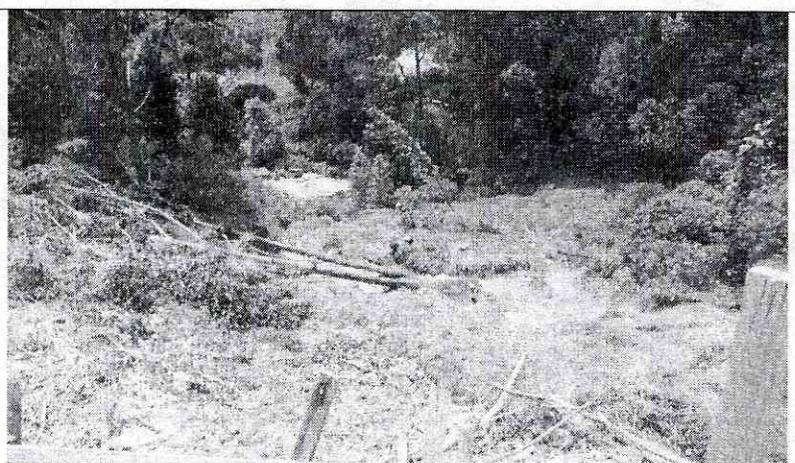


Foto 5. Vista hacia el costado oriental de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este, en el sector donde se presentó el deslizamiento de material. Al fondo los predios de la Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 A y 23B.

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

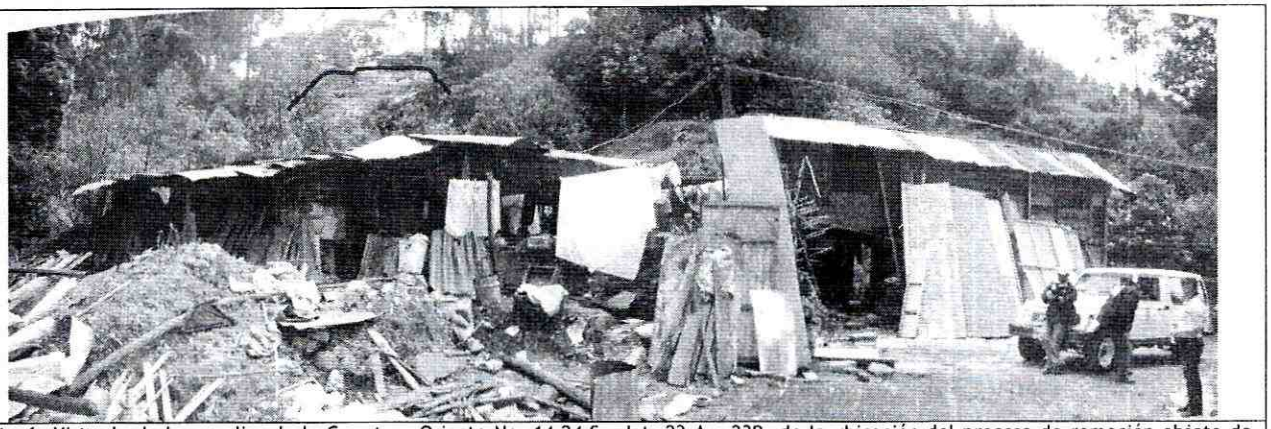


Foto 6. Vista desde los predios de la Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 A y 23B de la ubicación del proceso de remoción objeto de evaluación.

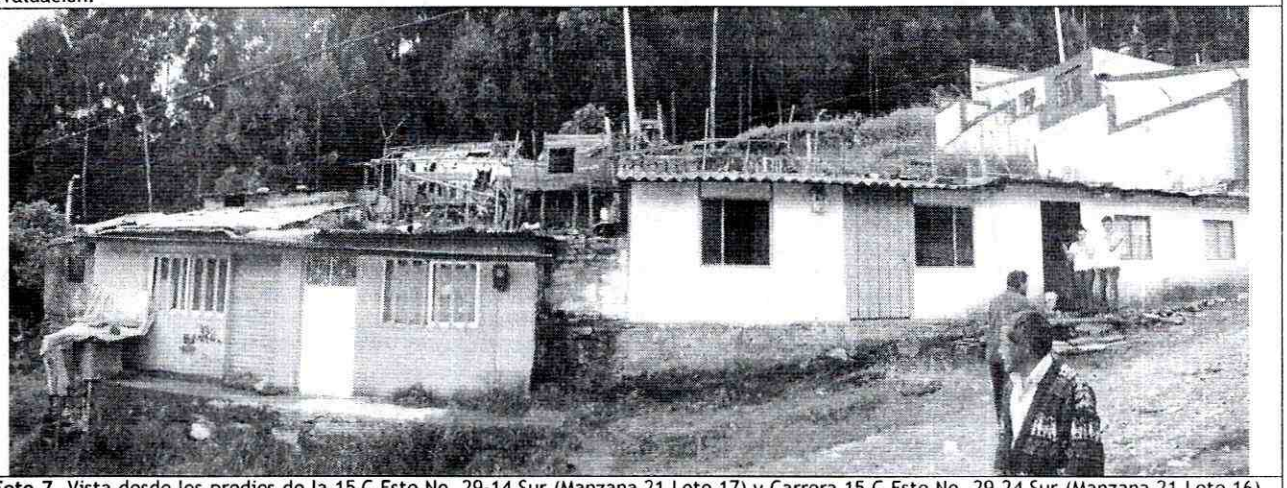


Foto 7. Vista desde los predios de la 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16), donde hacia su parte posterior se identificó la ejecución de demolición de estructuras de viviendas que con anterioridad fueron evacuadas de los Lotes 4 y 5 de la Manzana 21 del Desarrollo Corinto.



Foto 8. Vista de la parte posterior del predio de la Manzana 21 Lote 16, donde se identifican condiciones de posibles desprendimientos de material.

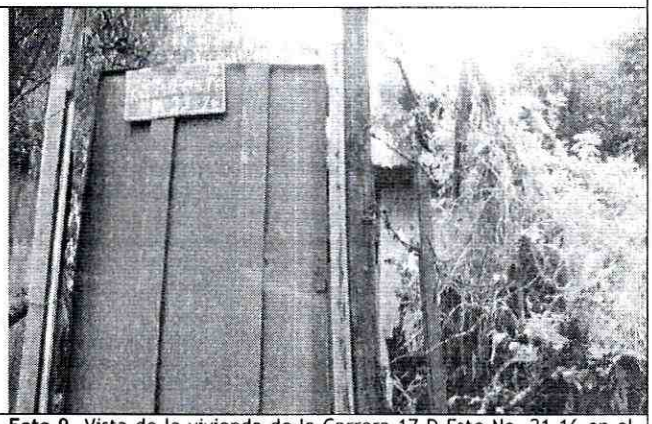


Foto 9. Vista de la vivienda de la Carrera 17 D Este No. 21-16 en el Desarrollo Manantial que se vio afectada por el desprendimiento adicional de material sobre su costado sur

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

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Jorge Adelmo Leal	Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 A Unidad Habitacional 1	3102600375	4	3	1	Ninguno al momento de la visita. No obstante la edificación se localiza dentro del área de posible influencia del proceso de remoción en masa localizado hacia el costado oriental de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este.
2	José Restrepo	Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 A Unidad Habitacional 2	3172290881	5	4	1	Ninguno al momento de la visita No obstante la edificación se localiza dentro del área de posible influencia del proceso de remoción en masa localizado hacia el costado oriental de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este.
3	Margarita Tovar	Carrera 15 C No. 29-14 Sur (Mz 21 Lote 17)	3118231675	2	2	-	Ninguno al momento de la visita. No obstante se identifica que la vivienda puede presentar afectaciones por posibles colapsos de parte de las antiguas estructuras de los predios demolidos localizados en los lotes 4 y 5 de la Manzana 21, así como la ocurrencia de posibles desprendimientos en los rellenos y cortes implementados a la parte posterior.
4	Gustavo Prieto	Carrera 15 C No. 29-24 Sur (Mz 21 Lote 16)	3166392615	6	5	1	Ninguno al momento de la visita. No obstante se identifica que la vivienda puede presentar afectaciones por posibles colapsos de parte de las antiguas estructuras de los predios demolidos localizados en los lotes 4 y 5 de la Manzana 21, así como la ocurrencia de posibles desprendimientos en los rellenos y cortes implementados a la parte posterior.
5	Aurora Cárdenas	Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur	Sin datos	1	1	-	Se presenta la deformación excesiva de la estructura en material de recuperación que conforma la vivienda por causa de la ocurrencia de desprendimientos de material desde un talud de corte existente hacia el costado sur de la edificación.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X		NO		CUAL?	*Perdida de casi el 40 % de la calzada de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 16 B y 17 Este. *Colapso de la cuneta perimetral del costado oriental de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este. *Perdida de material de confinamiento de uno de los pozos de alcantarillado localizado en la vía en comento a la altura de la Carrera 16 B y 17 Este. *Colapso de dos postes de cableado telefónico los cuales se encontraban localizados hacia el costado oriental de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este.

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

- Avance en el corto plazo del proceso de remoción en masa combinado y de carácter general, con compromiso en la habitabilidad de las viviendas ubicadas en la parte baja de la ladera y con nomenclatura Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 A y Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 B, inmuebles localizados en el Desarrollo El Triangulo.

- Incremento de la dimensiones del proceso de remoción en masa combinado y de carácter general objeto de evaluación, que finalmente involucre sectores adicionales de la calzada Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este, situación que de presentarse podría generar condiciones de limitación al transito vehicular a las viviendas existentes en el Desarrollo Triangulo Alto.

- Es posible que en el corto plazo se puedan presentar condiciones de posibles colapsos de parte de las antiguas estructuras de los predios demolidos localizados en los lotes 4 y 5 de la Manzana 21, así como la ocurrencia de posibles desprendimientos en los rellenos y cortes implementados a la parte posterior, que

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

finalmente comprometan la estabilidad de los predios del Desarrollo Corinto y localizados en la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16).

- Es posible que en el corto plazo se puedan presentar posibles desprendimientos de material desde el talud de corte ubicado hacia el costado sur del predio de la Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur, situación quede presentarse puede generar el colapso total de la vivienda en comento

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociados a los predios del Desarrollo Corinto Localizados en la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16), así como del predio de la Carrera 17 D Este No. 21-16 Sur en el Desarrollo Manantial.

- Teniendo en cuenta la susceptibilidad de desprendimientos de material en hacia la parte alta del proceso de remoción masa combinado, localizado en la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este, se solicitó por medio de la red distrital de emergencias, la presencia de personal de la Unidad Administrativa de Recuperación de Malla Vial, IDU y la Alcaldía Local de San Cristóbal para que desde su competencia, se adelantaran las acciones de emergencias tendientes a la implementación de medidas de estabilización preventivas sobre la vía en comento.

- Se solicitó por medio de la Red Distrital de Emergencias, la verificación de las condiciones de las redes de acueducto y alcantarillado existentes en el sector por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado

- Solicitud de activación de personal de Jardín Botánico por medio de la Red Distrital, para el retiro de los individuos arbóreos que colapsaron por las condiciones de colapso ocasionada por el deslizamiento combinado de carácter general ubicado a la altura de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este.

- Con el ánimo de mejorar las condiciones de transitabilidad en el sector, se solicitó a la Secretaria Distrital de Ambiente, Jardín Botánico y CAR la poda y corte de un individuo arbóreo ubicado al costado sur de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este con el objeto de ampliar la calzada y permitir el paso de vehículos en el sector de manera restringida.

- Se solicitó por medio de la Red Distrital de Emergencias, la verificación de las condiciones de las redes de teléfonos existentes en el sector por parte de la Empresa de Teléfonos de Bogota.

- Solicitud de Acta de restricción de uso del carril oriental de la Calle 17 Sur a la altura de la Carrera 17 Este mediante Acta de Restricción No. 0488.

- Solicitud de evacuación preventiva de los predios listados a continuación:

Tabla No. 1 Predios Evacuados

Responsable	*Dirección*	*Cedula de Ciudadanía*	*Acta de evacuación*
Jorge Leal	Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 A Unidad Habitacional 1 (Desarrollo Triangulo)	80.064.952	0453 de Abril 24 de 2011
José Edilberto Restrepo	Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 B Unidad Habitacional 2 (Desarrollo Triangulo)	5.912.250	0452 de Abril 24 de 2011

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

Margarita Tovar	Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Mz 21 Lt 17 Desarrollo Corinto)	Sin Datos	0358 de Abril 22 de 2011 Acta firmada por el Presidente de la Junta de Acción Comunal
Gustavo Prieto	Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Mz 21 Lt 16 Desarrollo Corinto)	79584829	0356 de Abril 22 de 2011
Aurora Cárdenas	Carrera 17 D Este No. 21-16 (Mz 28 Lote 2 A Desarrollo Manantial)	Sin Datos	0356 de Abril 22 de 2011 Acta firmada por el Presidente de la Junta de Acción Comunal

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas en la Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 A y Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23 B, inmuebles localizados en el Desarrollo El Triangulo pueden verse comprometidas en el corto plazo, ya que las mismas se encuentran localizadas en la zona de posible influencia del proceso de remoción en masa localizado hacia el costado oriental de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este.

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas en la Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Manzana 21 Lote 17) y Carrera 15 C Este No. 29-24 Sur (Manzana 21 Lote 16) en el Desarrollo Corinto de la Localidad de San Cristóbal, pueden verse comprometidas en el corto plazo por condiciones de posibles colapsos de parte de las antiguas estructuras de los predios demolidos localizados en los lotes 4 y 5 de la Manzana 21, así como la ocurrencia de posibles desprendimientos en los rellenos y cortes implementados a la parte posterior de los predios en comento.

- La habitabilidad y estabilidad de la vivienda ubicada en la Cra. 17 D Este No. 21 - 16 Sur, Desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en la actualidad por los empujes inducidos por los materiales desprendidos desde el talud de corte localizado hacia el costado sur del predio.

- La estabilidad y transitabilidad del carril oriental de la vía vehicular objeto de evaluación, correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 17 Sur, se encuentran comprometidas en la actualidad por causa de la afectación presentada en la misma por causa del proceso de remoción en masa identificado en el sector.

- La estabilidad y funcionalidad del sistema de redes de alcantarillado localizado en la vía vehicular objeto de evaluación, correspondiente a la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 17 Sur, pueden verse comprometidas en la corto plazo actualidad por causa de posibles avances retrogresivos del proceso de remoción en masa identificado en el sector.

10. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el sector de la Carrera 17 Este a la altura de la Calle 17 Sur y en especial en el sector donde se localiza el proceso de remoción evaluado, 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

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

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.

11. RECOMENDACIONES

- Evaluar la viabilidad técnica de incluir en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, el sector de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo de la zona afectada.

- Alcaldía Local de San Cristóbal se recomienda desde su competencia, adelantar las acciones administrativas; y dentro del Marco de la "Franja de Adecuación de Cerros Orientales", y la sentencia del Tribunal Administrativo de Cundinamarca, del 29 de septiembre de 2006; para que se evalúe la implementación de estudios y medidas de estabilización para la vía que se vio afectada el día 24 de Abril de 2011 y que a la fecha sigue presentado daños por causa del incremento de las dimensiones del proceso de remoción en masa identificado en el sector de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este.

- A las empresas de servicios públicos EAAB, ETB y CODENSA, desde su competencia, realizar la verificación permanente de las condiciones de las redes existentes en el sector evaluado con el fin de evidenciar de manera oportuna cualquier afectación o fuga que se presente por la activación de los procesos de inestabilidad ubicados en el sector de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este, para que se realicen las reparaciones a que haya lugar en dichas redes, con el fin de mitigar condiciones de riesgo asociados, generadas por afectaciones de las redes de suministro.

- Al responsable y/o responsables de los predios listados en la Tabla No. 1 acatar la recomendación de evacuación emitida teniendo en cuenta las condiciones de posible compromiso en la habitabilidad y/o estabilidad de las edificaciones.

- Dado que a la fecha no se ha realizado un estudio de títulos sobre los predios de la Carretera Oriente No. 14-24 Int 23 Unidad Habitacional A y Unidad Habitacional B, y teniendo en cuenta las dimensiones del proceso de remoción en masa identificado en el sector de la Calle 17 Sur con Carrera 17 Este, se recomienda incluir y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable el predio ubicado la Carretera Oriente No. 14-24 Int 23 Unidad Habitacional B del desarrollo Triangulo de la Localidad de San Cristóbal donde habitaba el Señor Jose Adelmo Restrepo Arlex y su familia.

- A la Caja de la Vivienda Popular, para que desde su competencia y dado que el predio ubicado en la Carretera Oriente No. 14-24 Int. 23, se identifico más de una unidad habitacional, adelantar el estudio a la documentación y títulos que permitan establecer si los lotes se encuentran subdivididos o se han realizado ventas parciales de los mismos.

- Se recomienda evacuar definitivamente y continuar con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo NO Mitigable los predios listados en la Tabla No. 2. Es de aclarar que si bien se emitió un acta para el predio localizado en la Carrera 15 C Este

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

No. 29-24 Sur, una vez verificada la base de datos del Programa de reasentamiento de familias en alto riesgo no mitigable se identificó que en el predio existen dos unidades habitacionales, las cuales al momento de la inspección visual pueden verse comprometidas en su habitabilidad y estabilidad Por lo anterior se considera que el Acta No. 0356 aplica para las evacuación de las dos unidades habitacionales en comento.

Responsable	*Dirección*	*Cedula de Ciudadanía*
Jorge Leal	Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 A Unidad Habitacional 1 (Desarrollo Triangulo)	80.064.952
José Edilberto Restrepo	Carretera Oriente No. 14-24 Sur Int. 23 B Unidad Habitacional 2 (Desarrollo Triangulo)	5.912.250
Margarita Tovar	Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Mz 21 Lt 17 Desarrollo Corinto)	Sin Datos
Gustavo Prieto	Carrera 15 C Este No. 29-14 Sur (Mz 21 Lt 16 Unidad habitacional A y Unidad Habitacional B - Desarrollo Corinto)	79584829

- Debido a que la vivienda emplazada en la Carrera 17 D Este No. 21 - 16 Sur, Desarrollo El Manantial de la Localidad de San Cristóbal, corresponde a una nueva edificación del predio 2 A de la Manzana 28 de dicho desarrollo, se mantiene vigente la recomendación impartida en los Diagnósticos Técnicos DI-5212, DI-4156 y DI-4748 a la Caja de la Vivienda Popular, con respecto a adelantar de manera especial y prioritaria el estudio de títulos de los predios que ya se encuentran incluidos en el programa de reasentamientos y que actualmente presenta unidades habitacionales adicionales no incluidas en el mismo.

- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de los predios listados en la Tabla No. 2 localizados en los Desarrollos Corinto, Manantial, y Triángulo del Desarrollo Manantial de la Localidad de San Cristóbal dadas las condiciones de inclusión en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable y la recomendación de evacuación realizada en atención al evento objeto de este documento.

- Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento de estas familias, se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes a fin de evitar que los predios sean ocupados nuevamente, e incorporarlos al inventario distrital de los predios desocupados en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo, para su control y manejo por parte de las entidades correspondientes.

- "A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia y en virtud a lo establecido en el Art. 193 del Acuerdo 79 de 2003 "Código de Policía de Bogotá", adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano, usos del suelo y subsuelo y reforma urbana, así como de la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito. Adicionalmente, desde su competencia y en el marco de las facultades otorgadas en el art. 56 de la Ley 9 de 1989 así como a través del Decreto Distrital 038 de 2007, ordenar la desocupación y demolición de inmuebles ubicados en zonas de alto riesgo no mitigable, para que posteriormente se proceda a la demolición de los mismos, evitando así su ocupación indebida por parte de particulares, así como ejerce el control urbanístico al impedir que personas se emplacen en predios ubicados en Zonas en Alto Riesgo No Mitigable".

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 Alcaldía Local de San Cristóbal con su oficina de obras realizar un monitoreo frecuente del sector de la Carrera 17 Este con Calle 17 Sur, lo anterior para prevenir y/o determinar posibles afectaciones que se pueden presentar en las viviendas y demás equipamientos públicos y privados aledaños al sector

- A la Secretaría de Movilidad y a la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, evaluar la viabilidad de adelantar las acciones administrativas tendientes a implementar una señalización preventiva del sector de la Carrera 17 Este con Calle 17 Sur.

- A los habitantes del sector y al responsable y/o responsables del sector, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general e informar al FOPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de sus habitantes vecinos y transeúntes.

NOMBRE	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-119788 CND
NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS - ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES.
MATRÍCULA	25218-75094 CND

Elaboró

Revisó

Vo.Bo. MARGARITA CORDOBA GARCÍA
SUBDIRECTORA ÁREA DE EMERGENCIAS

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