ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4975
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 108884

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO				REPORTÓ
COE:	29	MOVIL:	21	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	4 y 5 de Diciembre de 2010	HORA:	10:00 a.m	

DIRECCIÓN:	Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 1 Bis y la Carrera 5 Bis.	ÁREA DIRECTA:					5000 m²		
BARRIO:	Barrio Urbanización Primero de Mayo (CVP)	POBLACIÓN ATENDIDA:					113		
UPZ:	34 – 20 de Julio	FAMILIAS	29	ADULTOS	79	NIÑOS	34		
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS			31				
CHIP:	AAA0002JYXS y otros	DOCUMENTO REMISORIO			CR-10648				

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El barrio Urbanización Primero de Mayo (CVP), donde se ubica el sector comprendido entre la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20 A Sur, entre la Carrera 1 Bis y la Carrera 5 Bis, fue legalizado por medio de la Resolución 1927 de 13 de Diciembre de 1994 La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE no ha emitido concepto técnico de riesgo para este barrio, sin embargo de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el sector en comento, presenta Amenaza Baja y Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, emitió los Diagnósticos Técnicos DI-612 de 1998 y el DI-1950 de 2004, y en los que se recomendó entre otros, la intervención y ejecución de obras con el animo de estabilizar la reactivación de un proceso de remoción en masa en el talud vial ubicado al costado norte del Barrio Urbanización Primero de Mayo (CVP), así como la recuperación de un sistema de gaviones que evidenciaba deformaciones en su estructura y que servia como medida de contención al talud donde se presentaba el proceso de remoción en masa antes mencionado.

En febrero de 2005, la Dirección Ejecutiva de Localidades de la Secretaría de Gobierno suscribió con la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente el contrato de Consultoría SGCD-C-04-18-0030-00-04, producto de lo cual se expidió el informe "Estudios y Diseños para las Obras de Mitigación en las Localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe – Urbanización Primero de Mayo".

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

Adicionalmente, en agosto de 2005, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE adjudicó a la Unión Temporal ORR el Contrato de Obra FOPAE No. 399 de 2005 el cual tenía por objeto la "Construcción de Obras de Mitigación en el Barrio Urbanización Primero de Mayo (CVP) de La Localidad de San Cristóbal de la Ciudad de Bogotá", el cual tuvo por fecha de inicio el 22 de agosto de 2005 y fue finalizado el 26 de enero de 2006. Es de resaltar que con la ejecución de dicho contrato, se implementaron las obras correspondientes y recomendadas en los diseños contratados por la UEL Gobierno con la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente en el 2004, y que el mismo se ejecutó dentro del marco del Convenio Inetradministrativo 504 de 2004 suscrito entre el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal y el FOPAE.

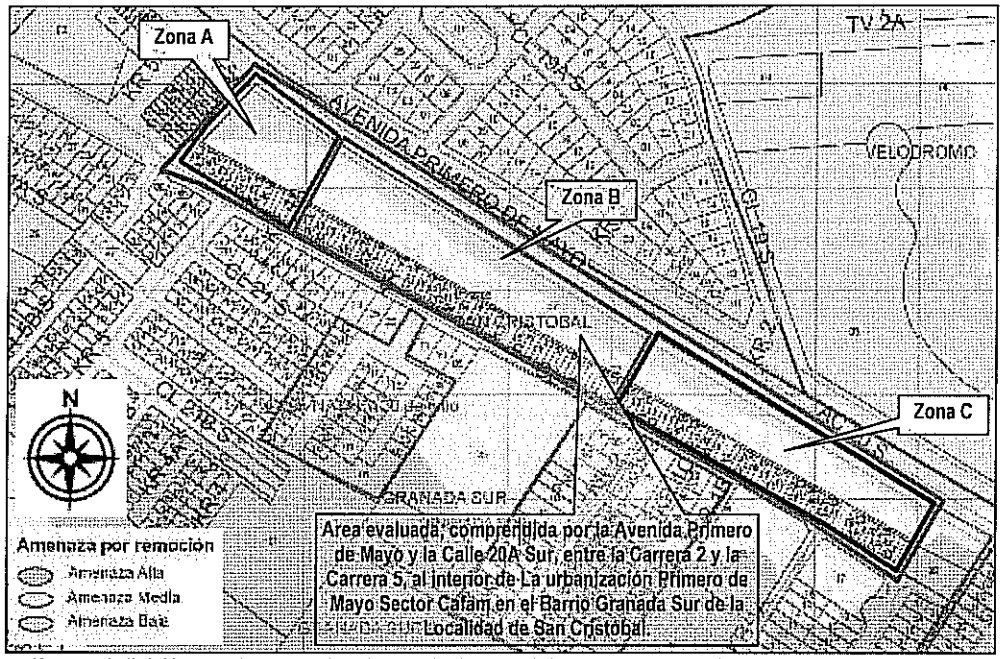


Figura 1. Localización y subdivisión por áreas realizada en el DI-3908 del sector comprendido por la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 2 y la Carrera 5, al interior de La urbanización Primero de Mayo Sector Cafam en el Barrio Granada Sur de la Localidad de Ciudad Bolívar.

Por otra parte se presentan igualmente los documentos relevantes respecto a la priorizacion y seguimiento de la solicitud de intervenciones de las obras emplazadas en el sector:

TIPO DE ANTECEDENTE	AUTOR	DOCUMENTO SOPORTE	FECHA	DESCRIPCIÓN
Diagnóstico Técnico No. 612 / contrato de consultoria No. G-958-132/98	Geoingenieria Ltda	Diagnóstico Técnico No. 612	12/03/1998	Se describe un talud de aproximadamente 30° de pendiente y 480 m de longitud, ubicado en el costado sur de la Avenida Primero de Mayo y en cuya pata se encuentra una obra de contención que corresponde a un muro de gaviones construido a lo largo del talud. La altura del muro en gaviones variaba entre 3 a 4 metros (3 a 4 niveles).

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

TIPO DE ANTECEDENTE	AUTOR	DOCUMENTO SOPORTE	FECHA	DESCRIPCIÓN
Diagnóstico técnico DPAE	DPAE	DI-1950	25/02/1998	Se describe que desde diciembre de 2003 y a causa de las precipitaciones registradas, se comenzó a generar un movimiento superficial en el talud ubicado al norte de la Calle 20A Sur con Carrera 1B. El proceso generó empujes sobre el muro de gaviones localizado en la parte baja del talud, estructura que se deformó en un tramo aproximado de 20m, contra la parte posterior de los predios de la Calle 20A Sur # 1B–08, la Calle 20A Sur # 1B–10 y la Calle 20A Sur # 1B–14. De igual manera, se pudo apreciar que las condiciones de drenaje de la ladera habían sido modificadas por la invasión del espacio público por parte de un particular.
Consultoría SGCD-C-04-18-0030-00-04	Dirección Ejecutiva de Localidades de la Secretaría de Gobierno suscribió con la firma JAM Ingeniería	GCD-C-04-18-0030-00-04	28/02/2005	En febrero de 2005, la Dirección Ejecutiva de Localidades de la Secretaría de Gobierno suscribió con la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente el contrato de Consultoría SGCD-C-04-18-0030-00-04, producto de lo cual se expidió el informe "Estudios y Diseños para las Obras de Mitigación en las Localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe – Urbanización Primero de Mayo". El sector evaluado de estudio comprendió la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 2 y la Carrera 5, al interior de La urbanización Primero de Mayo Sector Cafam en el Barrio Granada Sur.
Convenio Interadministrativo	FDL San Cristóbal - FOPAE	Convenio 504 de 2004	23/12/2004	Se firma el convenio con el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal mediante el cual se busca: " Aunar esfuerzos técnicos y económicos entre el Fondo de Desarrollo Local y el FOPAE para ejecutar las obras de mitigación de riesgos en los barrios de la Localidad de San Cristóbal."
Contrato de obra CO-399-2005	FOPAE- FDL SAN CRISTOBAL Y UT ORR	CO-399-2005	22/09/2005	En Junio de 2005 se adjudicó a la Unión Temporal ORR, la contratación para la ejecución del contrato con objeto: "Construir a precios unitarios y a plazo fijo las obras de mitigación en la Urbanización Primero de Mayo dentro del área comprendida en la zona verde adyacente a las manzanas 7, 8 y 9 limitado al norte por la Carrera 1 ya l occidente por la carrera 2, Localidad de San Cristóbal en Bogota D.C". Entre el 22 de Septiembre de 2005 y el 27 de Enero de 2006, se ejecutó la obra de mitigación para el tramo comprendido entre la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carreras 1 y la Carrera 2Bis
Contrato de Interventoría	FOPAE-CONSORCIO LAURELES	INT-415-2005	22/09/2005	Entre el 22 de Septiembre de 2005 y el 27 de Enero de 2006, se realizó la interventoría al Contrato de Obra CO-399-2005 para el tramo comprendido entre la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carreras 1 y la Carrera 2Bis

En el mes de diciembre 2008 la DPAE, actualmente FOPAE, emitió la Respuesta Oficial RO-33527 y el Diagnostico Tecnico DI-3908, en atención al Radicado FOPAE 2008ER15358 del Señor Juez del Juzgado 61 Civil Municipal de Bogotá D.C en orden a la Accion de Tutela 2007-2008 interpuesta por habitantes del Barrio Granada Sur, donde se solicitó la evaluación del talud y las obras existentes ubicadas en el costado Norte del Barrio Urbanizacion Primero de Mayo (CVP). En el DI-3908 se recomendó y concluyó entre otros:

-A la Coordinacion de la Subdirección de Investigación y Desarrollo de la Dirección de Prevención y Atencion de Emergencias, para que desde su competencia evalúe la posibilidad de realizar la reparacion respectiva de las obras

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

implementadas por el FOPAE según contrato No. SGRD-C-04-18-0030 y el Contrato de Obra FOPAE No. 399 de 2005, en la zona ubicada al costado oriental de la ladera evaluada en el sector de la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 1 Bis y la Carrera 2 Bis.

-A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia y en el menor tiempo posible, desarrollar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de llevar a cabo los estudios técnicos de verificación de las condiciones actuales de las obras adelantadas en el sector, con el objeto de garantizar las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las mismas, obras que se encuentran ubicadas en costado oriental de la ladera evaluada, en la Zona B de la misma, en el sector de la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 2 Bis y la Carrera 4A, perteneciente a la Urbanización Primero de Mayo Sector Cafam ubicada en el Barrio Granada Sur de la Localidad de San Cristóbal.

Es pertinente anotar que en el oficio del 12 de Diciembre de 2008, con Radicado FOPAE 2008ER16205, se remite al FOPAE el fallo de la tutela interpuesta por los habitantes del barrio Granada Sur, en el cual entre otros sentencia de manera literal:

TERCERO: ORDENAR a las accionadas ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBAL Y CAJA DE VIVIENDA POPULAR, para que en el término perentorio de setenta y dos (72) horas contados a partir de la notificación de este fallo procedan a tomar las medidas correctivas del caso de la Urbanizqación Primero de Mayo sector CAFAM, de acuerdo a las recomendaciones hechas por la DPAE en el Diagnóstico Técnico DI-1950 de 2004 y 3908 de diciembre 1 de 2008 de que da cuenta el expediente de tutela.

CUARTO: ORDENAR a la ALCALDIA LOCAL DE SAN CRISTOBA y a la CAJA DE VIVIENDA POPULAR, que en un término no mayor de setenta y dos (72) horas contados a partir de la notificación de este fallo si aún no lo hubiera hecho proceda a iniciar los tramites y procedimientos respectivos desde su competencia y funciones para contratar los estudios de estabilidad del talud en el sitio indicado por la DPAE que involucre la alameda y los muros de gaviones con el fin de determinar las causas de los procesos de inestabilidad y adoptar las medidas correctivas para garantizar las condiciones de estabilidad del sector, ubicado en la Urbanización Primero de Mayo sector CAFAM de que da cuenta el escrito de tutela y los demas escritos aportados por los accionados.

El Señor Juez del juzgado 61 civil municipal de Bogotá D.C., en el citado fallo NO conmina al FOPAE a implementar ningún tipo de acción, no obstante desde el grupo de Obras y de la coordinación de Gestión territorial, se adelantaron actividades de gestión desde el momento en el que se profirió el fallo de tutela y hasta la fecha, actividades que se relacionan, cronológicamente, en la siguiente tabla:

TIPO DE ANTECEDENTE	AUTOR	DOCUMENTO SOPORTE	FECHA	DESCRIPCIÓN
Requerimiento a Contratistas de Obra e Interventoría	FOPAE	CR-5248 - Radicado FOPAE 2008EE13064 CR-5249 - Radicado FOPAE 2008EE13065	19/12/2008	Se remite a los contratistas el DI-3908 y se les solicita la realización de visita técnica al sitio para evaluar la deformación de gaviones y para que se emita una respuesta por parte de los contratistas.
Respuesta de Contratistas de Obra e Interventoría	UT ORR	Radicado FOPAE 2009ER3254	17/03/2009	El contratista de obra manifiesta que las obras se ejecutaron de acuerdo a planos, diseño y especificaciones del diseño de JAM Ingeniería, razón por la cual recomiendan la implementación de obras para ampliar y mejorar el drenaje de las aguas.

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

TIPO DE ANTECEDENTE	AUTOR	DOCUMENTO SOPORTE	FECHA	DESCRIPCIÓN
Contrato de Consultoría Consultoría 272 DE 2008 FONDO DE DESARROLLO LOCAL -SAN CRISTÓBAL	CONSORCIO MITIGACIÓN	272-2008	01/05/2009	En Mayo de 2009, el Fondo de Desarrollo Local, contrato el la consultoría para " Estudios y diseños para la estabilización del talud del barrio 20 de Julio en el sector Cafam de localidad de San Cristóbal".
Carta remisoria	FOPAE	CR-6626 - Radicado FOPAE 2009EE9733	20/08/2009	Por medio del oficio, el FOPAE solicita a la Alcaldía Local requerir al contratista JAM Ingeniería para que emita concepto técnico sobre la situación actual de las obras y se informe sobre los parámetros tenidos en cuenta para el diseño de los gaviones y estructuras hidráulicas. De esta solicitud no se tuvo respuesta por parte de la Alcaldía Local. Adicionalmente se le solicita conocer los resultados del estudio técnico realizado en atención al fallo de tutela proferido por el Juzgado 61 Civil Municipal, lo anterior con el fin de determinar las posibles causas de los fenómenos que se presentaban en el sector y que afectaban las obras del FOPAE. este punto si fue atendido por la Alcaldía Local.
Carta remisoria	ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL	2009ER11206	21/08/2009	Por medio del oficio, la Alcaldía Local remite el informe final con los resultados de los estudio y diseños contratados por la Alcaldía, Consultoría 272 DE 2008 FONDO DE DESARROLLO LOCAL - SAN CRISTÓBAL Y CONSORCIO MITIGACIÓN.
Respuesta Oficial	FOPAE	RO-37936 - Radicado FOPAE 2009EE9918	26/08/2009	Una vez revisado el informe enviado por el FDL de San Cristóbal relacionado con la consultoría No 272 de 2008. contrato suscrito entre el FDL San Cristóbal y Consorcio Mitigación, y en atención al oficio 2009ER11206 de la Alcaldía Local de San Cristóbal, el FOPAE realizó las observaciones pertinentes al estudio 272 de 2008, dentro de las cuales se destaca::"*En Conclusión reiteramos a la Alcaldía Local que las obras ejecutadas por el FOPAE en desarrollo del Contrato de Obra Pública CO-399-05 se implementaron siguiendo los diseños entregados por la Alcaldía Local (Contrato de Consultoría SGCD-C-04-18-0030-00-04). Las obras se localizan desde las graderías hasta el eje identificado por el consultor como C-C' (KR 2 bis), la cual según los análisis realizados en la Consultoría No 272, se encuentra identificada como "zona de falla inminente" Dado que como se mencionó anteriormente el Consultor al parecer no tuvo en cuenta la real configuración de la estructura de gavión entre la KR 1 BIS Y KR 2 BIS (ejes A-A' Y C-C'), se recomienda se tenga en cuenta esta configuración y nuevamente se realice por parte del Consultor el análisis de estabilidad de las obras construidas, para que se determiné de manera confiable la condición de las obras construidas.*"
Carta remisoria	ALCALDIA LOCAL SAN CRISTOBAL	2009ER13164	30/09/2009	Por medio del oficio, la Alcaldía Local remite el rediseño de los estudio y diseños contratados por la Alcaldía, Consultoría 272 DE 2008 FONDO DE DESARROLLO LOCAL -SAN CRISTÓBAL Y CONSORCIO MITIGACIÓN, lo anterior con el objeto que se transcribe textualmente: *"Con el fin de la correspondiente revisión,*

TIPO DE ANTECEDENTE	AUTOR	DOCUMENTO SOPORTE	FECHA	DESCRIPCIÓN
				de carácter URGENTE, para de esta manera dar respuesta al fallo de tutela 08-2027 proferido por el Juzgado 61 Civil Municipal, y iniciar con el proceso de contratación por parte de la Unidad Administrativa especial de rehabilitación y mantenimiento vial UAERMV en el marco de un convenio celebrado con la Alcaldía local de San Cristóbal."
Respuesta Oficial	FOPAE	RO-38713 - Radicado FOPAE 2009EE11995	01/10/2009	La respuesta oficial informa lo siguiente: *"Con relación a la solicitud de revisión de las "memorias de cálculo y el plano constructivo" para la estabilización del talud del barrio 20 de julio en el sector de Cafam de la Localidad de San Cristobal, de la etapa 1 (sector deslizado en la KR 4), me permito comunicarle que la citada revisión deberá ser realizada directamente por la Alcaldía Local en cabeza del interventor y/o supervisor del contrato No 272 de 2008 suscrito por el FDL y la firma CONSORCIO MITIGACIÓN, lo anterior en virtud a que no es competencia del FOPAE realizar este tipo de revisión. Ahora bien y teniendo en cuenta los compromisos de la reunión llevada a cabo en las instalaciones de la CVP el pasado 11 de Septiembre, relacionados con el fallo a la tutela 08-2027 proferido por el Juzgado 61 Civil Municipal, muy comedidamente me permito solicitar se informe a este despacho las conclusiones y los soportes de la Consultoria No 272 de 2008 relacionadas con la estabilidad de las obras ejecutadas por el FOPAE en desarrollo del contrato de obra pública No CO -399-2005 el cual se realizó bajo las condiciones del Contrato de Consultoria SGCD-C-04-18-0030-00-04. Es pertinente aclarar que si se concluye por parte del Consultor que la obra presenta probabilidad de falla, se deben iniciar por parte de la Alcaldía Local todas las acciones a que haya lugar en razón a que el contrato de Consultoria SGCD-C-04-18-0030-00-04 bajo el cual se diseñaron las obras fue recibido por la Alcaldía Local. De las acciones adelantadas solicitamos se remita copia a esta entidad con el propósito de realizar seguimiento en virtud a que las obras ejecutadas bajo el Contrato de Obra CO 399-2005 actualmente cuenta con póliza de estabilidad vigente."*
Visita de Sitios Criticos	FOPAE-Grupo obras	Informe de Sitios Criticos	29/04/2010	El 29 de abril se realizó visita técnica al sitio de las Obras ubicadas en la Urbanización 1° de Mayo en la Localidad 4 de San Cristóbal, las obras se encuentran ubicadas en la Calle 20A Sur, entre la Carrera 1 Bis y la Carrera 5, al interior de La urbanización Primero de Mayo Sector Cafam en el Barrio Granada Sur. En campo se pudo evidenciar que el talud intervenido por FOPAE presenta un escarpe en la parte media-alta, de carácter retrogresivo y un pronunciado abombamiento del muro en gavión localizado en la parte inferior del talud.De la anterior situación se emitió informe de sitio critico, el cual fue entregado por el Director a Gestión Territorial para realizar gestión e incluirlo dentro de los sitios criticos con la Alcaldía Local 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

TIPO DE ANTECEDENTE	AUTOR	DOCUMENTO SOPORTE	FECHA	DESCRIPCIÓN
Carta remisoria	FOPAE - Gestión Territorial	CR-10319	16/11/2010	En noviembre de 2010 se remitió la comunicación CR-10319 solicitando a la Alcaldía Local de San Cristóbal dinamizar los procesos requeridos en los puntos que el FOPAE ha priorizado para intervenir, incluyendo el sector de la Urbanización Primero de Mayo.

Como se puede evidenciar, posterior al fallo de la Acción de Tutela, la Alcaldía Local de San Cristóbal, por medio del Fondo de Desarrollo Local y acatando lo ordenado en el fallo, contrató la consultoría con objeto "Estudios y diseños para la estabilización del talud del Barrio Urbanización Primero de Mayo en el sector Cafam de la localidad de San Cristóbal" con el Consorcio Mitigación. Dentro de las recomendaciones arrojadas por el estudio, el Consorcio Mitigación, recomendó una serie de medidas correctivas para garantizar la estabilidad de la zona, dentro de las cuales se encuentra el reemplazo de la estructura de gavión aledaña a la fisura longitudinal por un muro en concreto armado, debidamente dotado de lloraderos y filtros longitudinales en el espaldón, construido por medio de trincheras drenantes para evitar el desconfinamiento, dicha medida se implementaría también en el mismo talud a la altura de la carrera 4, en el cual se propuso construcción de un muro de 12 metros lineales de similares características; se diseñaron también sistemas de drenaje, mantenimiento a los gaviones restantes empradización de las zonas afectadas del talud y eliminación de la cuneta truncada existente en la cima del talud aledaña a la escalera ubicada a la altura de la Carrera 1 Este.

De las conclusiones obtenidas de la consultoría, se encontró que: "*Los estudios realizados indican que la falla presentada a lo largo del talud se debe principalmente a un deterioro en la estructura de drenaje pluvial de la Avenida Primero de Mayo, razón por la cual se infiltra agua hacia el talud, haciéndolo colapsar con la consecuente falla del muro en gaviones actualmente construido. Además, si se tiene en cuenta que en el estudio de suelos realizado no se encontró agua en grandes cantidades en el talud y los materiales que lo conforman son impermeables, se recomienda realizar el mantenimiento y rehabilitación de las estructuras de drenaje construidas en la Avenida Primero de Mayo, específicamente a los sumideros.*"[1]

En virtud a lo anterior, la Alcaldía Local de San Cristóbal en convenio con la UMV, contrató la construcción parte de las obras de mitigación recomendadas por el Consorcio Mitigación en el contrato 272-2008 para el sector comprendido entre la Carrera 2 Bis y la Carrera 4, de modo tal que el sitio en el cual se originó el evento objeto del presente diagnóstico, Carreras 1A a Carrera 2Bis, no ha sido incluido hasta el momento para ser intervenido por parte de la Alcaldía Local de San Cristóbal. Vale la pena resaltar que la consultoría 272-2008, diseñó la totalidad de las obras a implementar en el sector.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

En atención al reporte de emergencia No.108884 del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá-COBB, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE- realizó visita técnica al talud vial comprendido por la **Avenida Primero de Mayo** y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 1 Bis y la Carrera 5 Bis, los días 4 y 5 de Diciembre de 2010 en el talud y las obras existentes ubicadas en el costado Norte del Barrio Urbanizacion Primera de Mayo (CVP).

Al momento de la inspeccción visual se identificaron varias afectaciones a lo largo del talud ubicado al costado sur de la Avenida Primero de Mayo entre la Carrera 1 y la Carrera 5, el cual correspende a un talud vial de longitud cercana a los 450 m, con alturas entre 7m y 8m e inclinación variable entre los 50°, y 60°. Dicho talud se encuentra cubierto por material vegetal, contando en su

[1] Tomado de Informe final de Consultoría 272-2008 FDL SAN CRISTOBAL-CONSORCIO MITIGACIÓN

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

parte baja (pata) con un talud de corte el cual tiene una altura de aproximadamente 2.5 m con inclinación de tendencia vertical el cual al parecer fue realizado para el emplazamiento de las viviendas del sector.

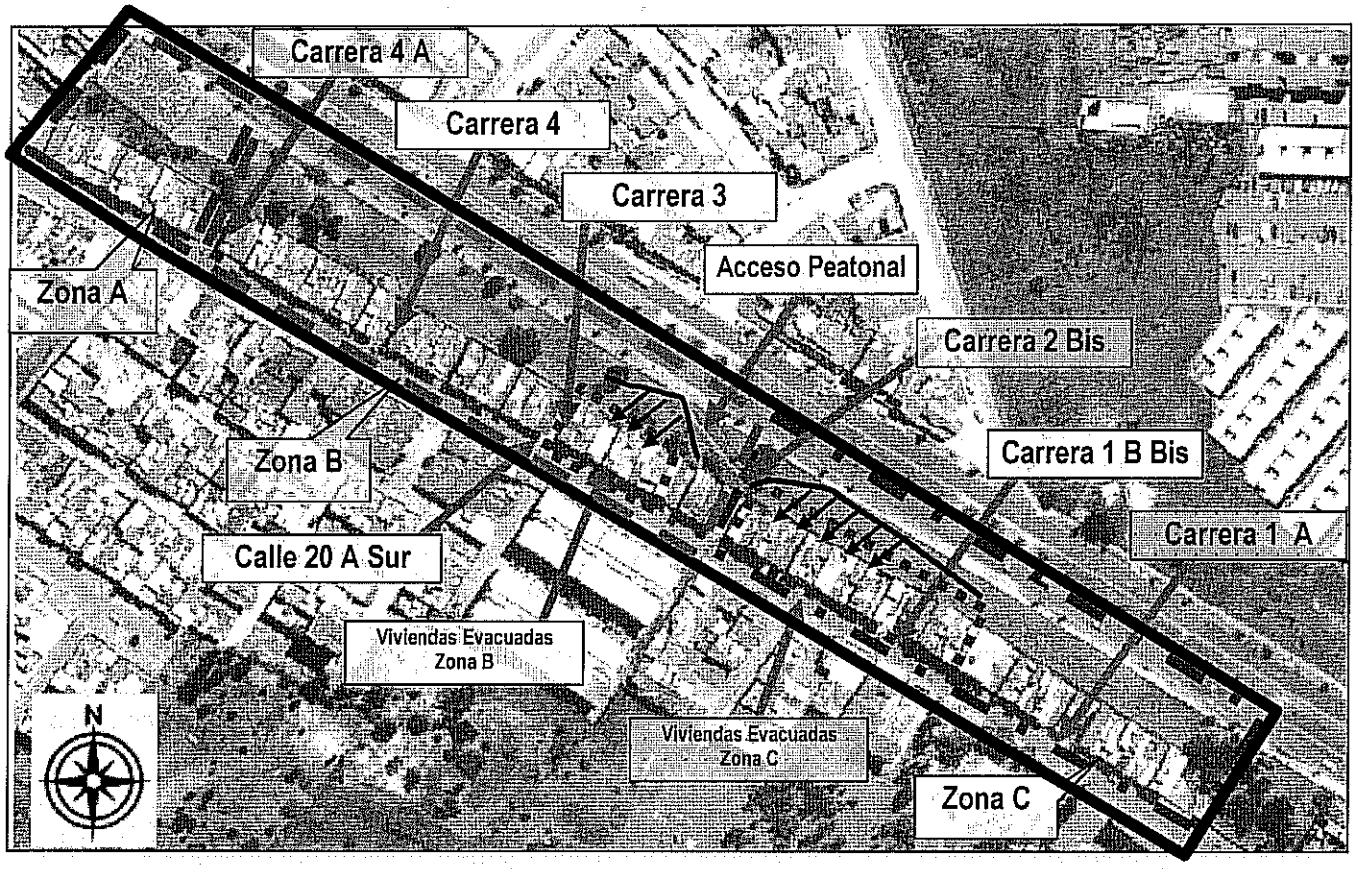


Figura 2. Localización de Zonas evaluadas en la Urbanización Primero de Mayo los días 4 y 5 de Diciembre de 2010 en atención al Evento 108884.

Adicionalmente con base en la inspección visual realizada, se observó que dicha ladera carece de medidas para el manejo del drenaje superficial hacia la parte alta de la misma, así como también se evidenció la existencia de una cuneta para la recolección de las mismas, la cual se encuentra emplazada hacia la parte baja de la misma, en el sector colindante con un sendero peatonal que separa las viviendas aledañas al sector del talud anteriormente descrito en una distancia de aproximadamente 1.5m. Para efectos de este documento y por las afectaciones evidenciadas en atención al EVENTO SIRE10884, se realizará la descripcion de afectaciones en los sectores denominados Zona B y Zona C en el DI-3908.

Zona B

En el sector comprendido entre la Carrera 2 Bis y Carrera 4A, se encuentra en proceso de ejecución por parte de la Unidad Administrativa Especial de Recuperación de Malla Vial y con recursos del Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal el Contrato de Obra 085 de 2010, el cual consiste en la estabilización del talud por medio de la construcción de un muro de contención en concreto, altura cercana a los 3.5 m y longitud cercana a los 25 m.

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

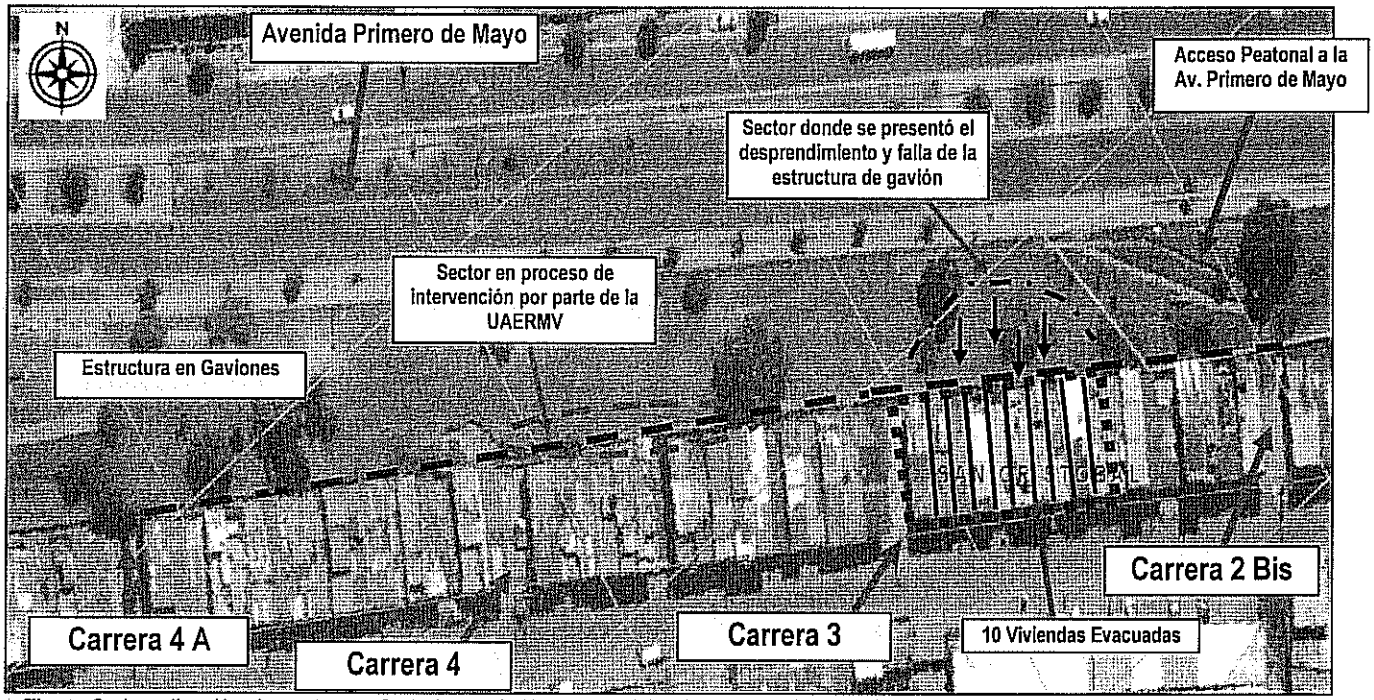


Figura 2. Localización de sectores afectados en la Zona B, y viviendas evacuadas los días 4 y 5 de Diciembre de 2010 en atención al Evento 108884.

En el sector comprendido entre la Carrera 2 Bis y Carrera 3 se identificó el colapso de un tramo de la estructura de gaviones de dos niveles, ubicados a la parte posterior de las viviendas de nomenclatura Calle 20 A Sur No. 2-72 y Calle 20 A Sur No. 2-76, la cual generó presiones excesivas en los muros perimetrales del costado posterior de las viviendas en comento, ocasionado la falla de elementos mampuestos de los muros en comento. Hacia la parte posterior de los inmuebles se observó la existencia de un desprendimiento de material de aproximadamente 100 m3 desde la parte media del talud que podría incrementar el volumen movilizado hacia la parte baja. Adicionalmente se observó que durante las primeras horas de atención del evento, las condiciones de agrietamiento en los muros fueron incrementándose, posiblemente por el exceso de esfuerzos en los mismos y la presión ocasionada por el terreno desde la parte media. Teniendo en cuenta la susceptibilidad de colapso total de los muros perimetrales de las viviendas a nivel de primer piso se considero la posibilidad de compromiso de estabilidad y habitabilidad de las dos viviendas, en comento, por lo que se recomendó su evacuación preventiva.

Zona C

En la Zona C, se presentó la falla de la estructura de gaviones de tres niveles, en un sector ubicado al costado occidental de la obra existente ejecutada bajo el marco del Contrato de Obra FOPAE CO-399-2005 para el tramo comprendido entre la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carreras 1 Bis y la Carrera 2 Bis. La falla se presentó hacia la parte posterior de los predios de nomenclatura, Calle 20 A Sur No 2-28, Calle 20 A Sur No 2-26, Calle 20 A Sur No 2-22, Calle 20 A Sur No. 2-20, Calle 20 A Sur No. 2-16 e involucró la perdida de funcionalidad de la estructura de gaviones en una longitud cercana a los 25 m, a su vez la movilización de aproximadamente un volumen cercano a los 200 m^3 de material desde la parte alta del talud ubicado al costado norte de las viviendas en comento y hacia el costado sur de la Avenida Primero de Mayo. Hacia la parte baja del talud, en la zona peatonal de circulación existente la parte posterior de los inmuebles, y de la totalidad del volumen movilizado, se depositó

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

un volumen de material cercano a los 30 m³ contra los muros perimetrales de la parte posterior del primer nivel de las viviendas de nomenclatura Calle 20 A Sur No 2-26, Calle 20 A Sur No 2-22, Calle 20 A Sur No. 2-20, Calle 20 A Sur No. 2-16 sin generar una afectación directa a su estructura o a los muros perimetrales en comento.

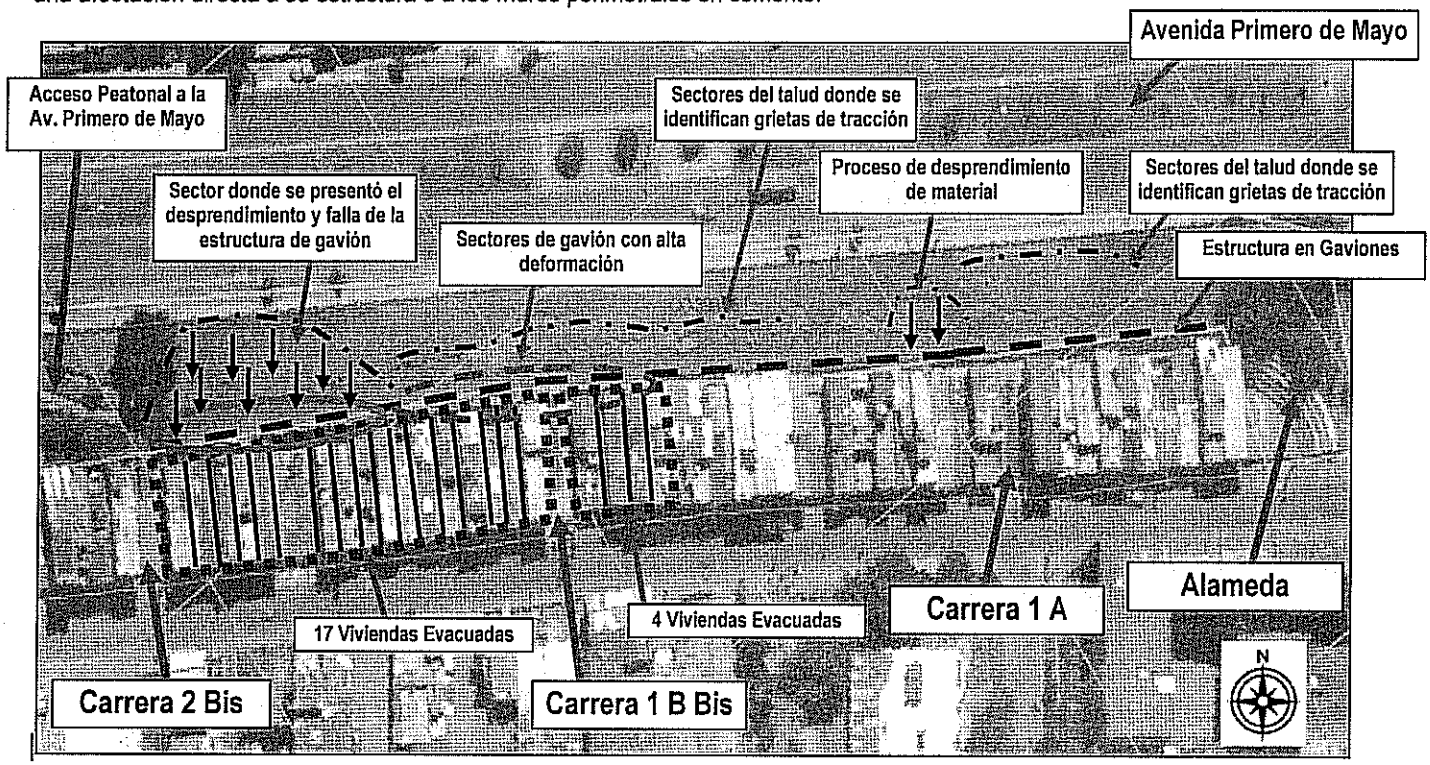


Figura 3. Localización de sectores afectados en la Zona C, y viviendas evacuadas los días 4 y 5 de Diciembre de 2010 en atención al Evento 108884.

A causa de la falla de la estructura de gaviones, posiblemente asociada a un incremento en las deformaciones de la estructura de mitigación, las cuales ya habían sido evidencias desde el año 2008 en el DI-3908, y las altas precipitaciones presentadas en el sector durante el mes de Noviembre de 2010; se generó la movilización del material (200 m³) desde aproximadamente el nivel del suelo de soporte de la zona peatonal del costado sur de la **Avenida Primera de Mayo** ubicada a la parte alta del talud y generó una superficie de falla de aproximadamente 25 m de longitud, en el cuerpo del talud el cual podría afectar la parte posterior de once viviendas ubicadas entre las nomenclaturas Calle 20 A Sur No 2-28 y Calle 20 A Sur No. 1B -52, así como hacia la parte alta del talud, la banca de la vía Avenida Primero de Mayo. Al mismo tiempo se identificó que la estructura de gaviones en el tramo de viviendas en comento presentaba altas deformaciones, abombamientos y pérdida de verticalidad de sus dos secciones superiores, por lo que podrían presentarse fallas de sectores adicionales en el tramo en comento, con los consecuentes desprendimientos adicionales de material desde el talud, lo cual podría comprometer la estabilidad y funcionalidad de las once viviendas.

Hacia el costado oriental del talud donde se implementaron las obras del contrato de Obra FOPAE CO-399-2005, y entre la Carrera 1A y Carrera 1B Bis se presentó adicionalmente un desprendimiento de material cercano a los 7 m³ desde la parte media

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

del talud ubicado a la parte baja de la Avenida Primero de Mayo, el cual se depositó en la zona peatonal y en la parte posterior del predio de nomenclatura de la Calle 20 A Sur No. 1 A-14 sin generar afectaciones a la estructura de la vivienda.

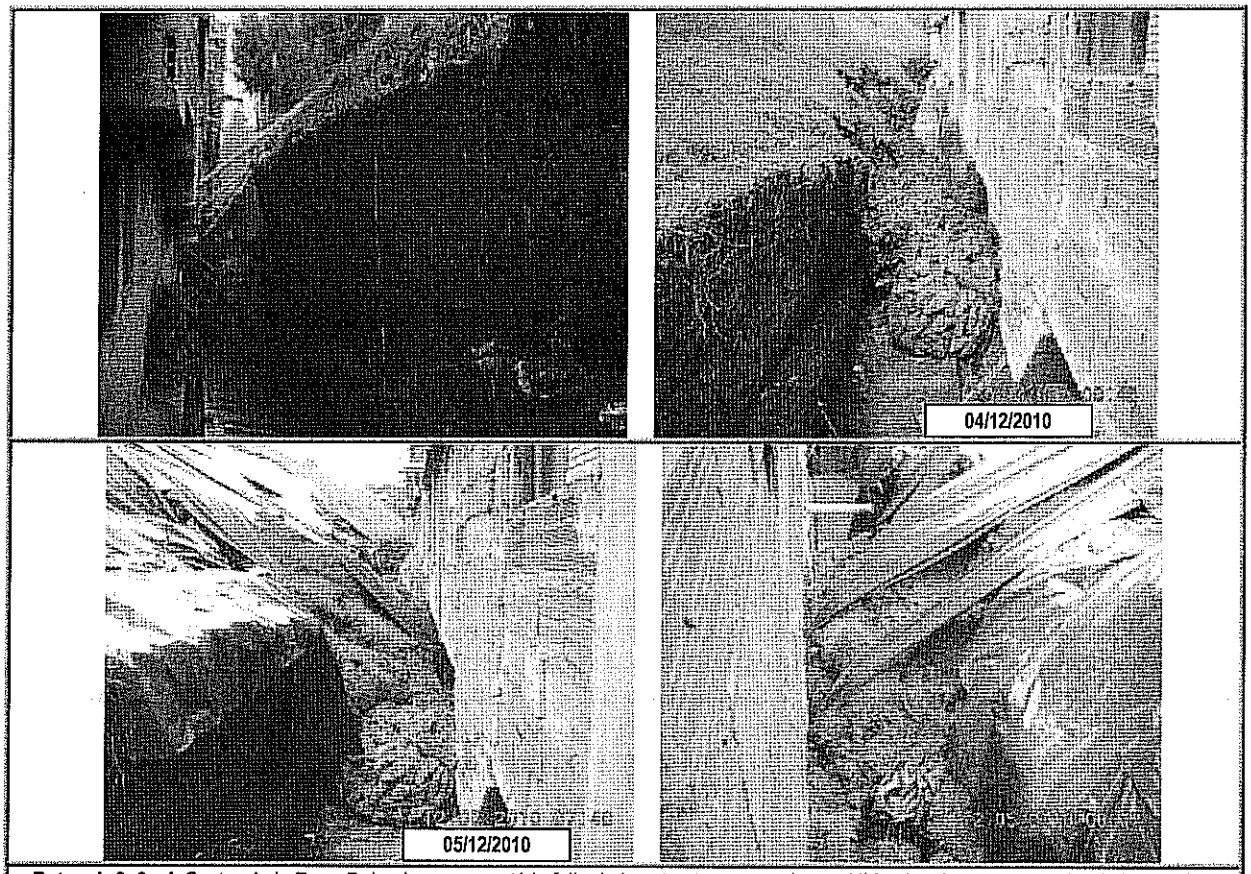
Adicionalmente se evidenció a lo largo del talud ubicado entre las Carreras 1 Bis y Carrera 2 Bis, se presentan grietas de tracción en el terreno de longitud entre los 2 m a 10 m y profundidades cercanas a los 15 cm, que muy posiblemente activen procesos de remoción en masa adicionales que puedan generar impacto a las viviendas ubicadas en la Zona C, y su consecuente compromiso de la funcionalidad y estabilidad de nuevos tramos de la estructura de gaviones construida bajo el contrato Obra FOPAE CO-399-2005, así como pérdida de suelo de soporte de la Zona Peatonal ubicada al costado sur de la **Avenida Primero de Mayo**.

No obstante la anterior evaluación realizada el día 4 de Diciembre de 2010, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias realizó una nueva verificación el día 5 de Diciembre de las condiciones de los taludes existentes entre la Carrera 1 Bis y Carrera 5, donde adicionalmente a lo ya evidenciado se considero ampliar el número de viviendas a evacuar teniendo en cuenta las características de los desprendimientos identificados, la evidencia de grietas de tracción en el cuerpo de talud de las Zonas B y C, la perdida de verticalidad de las secciones de los gaviones, así como la susceptibilidad por nuevos desprendimientos, de afectaciones adicionales en el costado posterior de los inmuebles emplazados en el tramo objeto de evaluación. Por lo anterior, en la Zona B se consideró evacuar de manera preventiva un total final de 10 viviendas emplazadas entre la Carrera 3 y Carrera 2 Bis; y un total de 21 predios en la Zona C, entre las Carrera 1 B y Carrera 2 Bis.

Hay que advertir que debido a las evidencias del proceso de inestabilidad, es posible que se presente retrogresión en los deslizamientos identificados en las zonas B y C; que involucren un volumen mayor e incluso comprometan la estabilidad y la funcionalidad de la Avenida Primero de Mayo. Así mismo, de presentarse desprendimientos adicionales de material, como movimientos de la masa desprendida hacia la parte baja, pueden llegarse a generar mayores empujes e impactos a los gaviones de la parte inferior del talud fallado, con la consecuente afectación de las estructuras de las viviendas allí localizadas, las cuales servirán de barrera y/o muro de contención de la posible retrogresión que pueda tomar el movimiento; llegando incluso a general el colapso súbito de las edificaciones involucradas en la zona de movimiento. Es de destacar que las viviendas no fueron diseñadas para soportar condiciones de empujes como el descrito y se consideran muy vulnerables si este tipo de evento se llega a presentar.

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



Fotos 1, 2, 3 , 4. Sector de la Zona C donde se presentó la falla de la estructura en gaviones. Ubicada a la parte posterior de los predios Calle 20 A Sur No 2-28, Calle 20 A Sur No 2-26, Calle 20 A Sur No 2-22, Calle 20 A Sur No. 2-20.

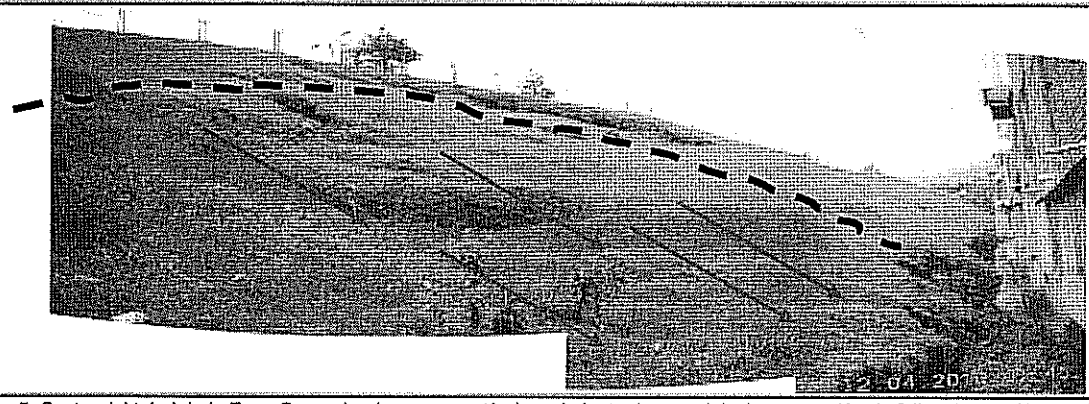
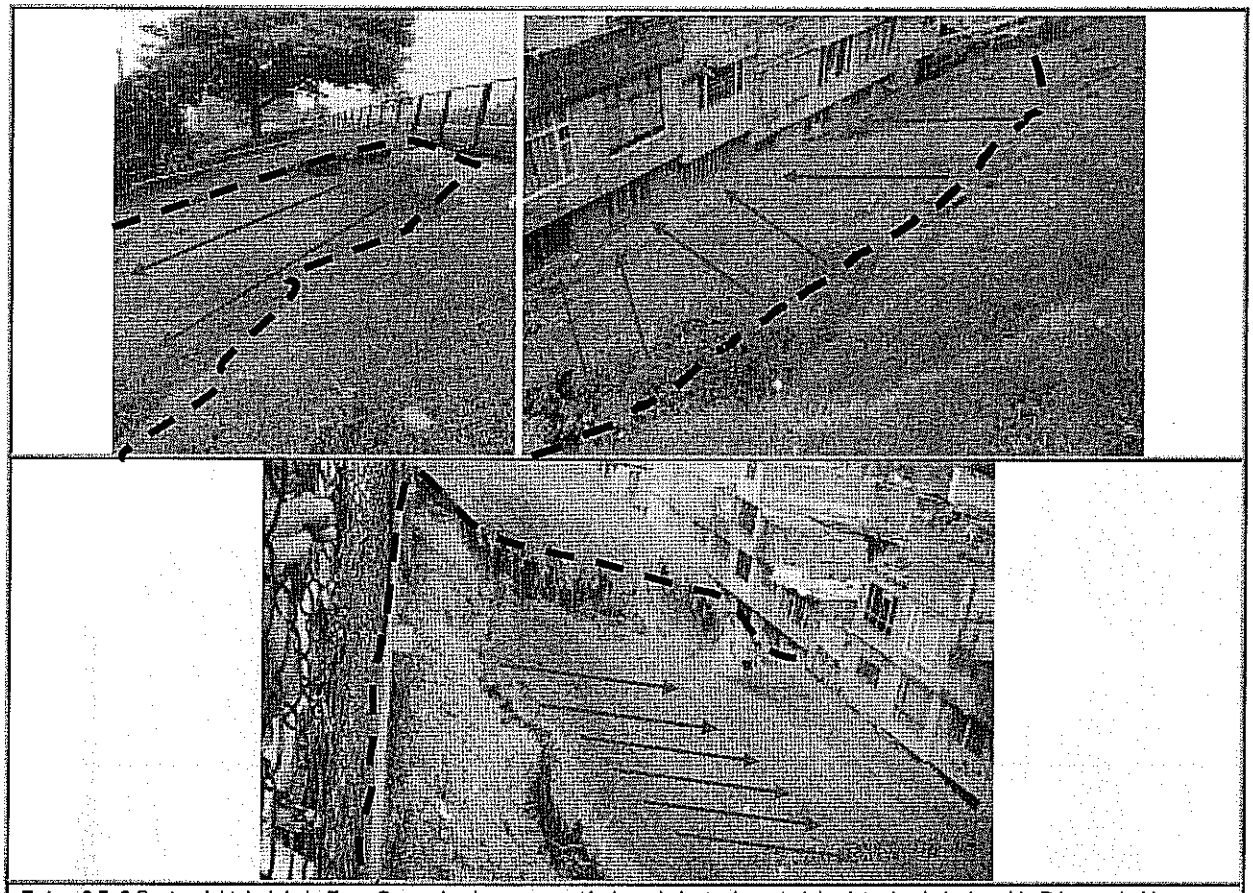
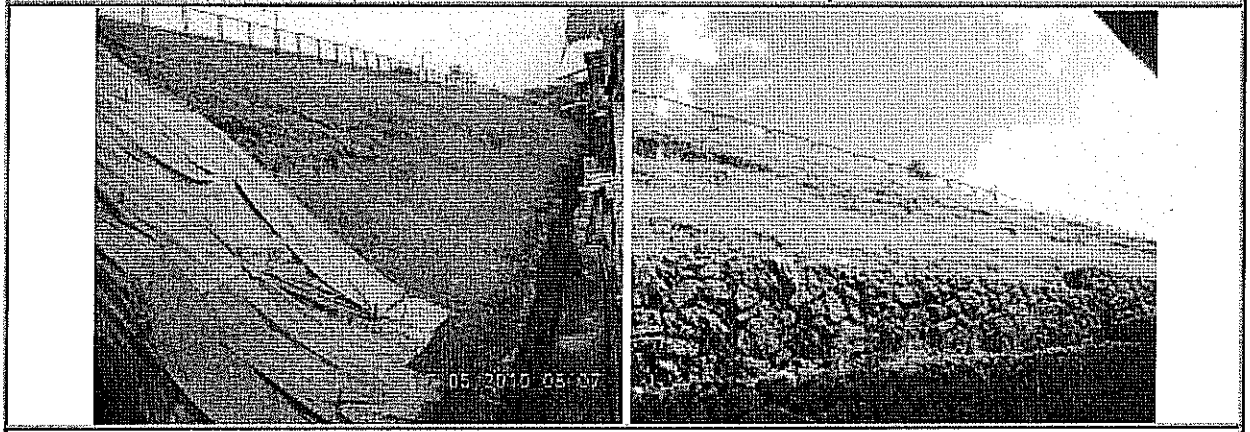


Foto 5, Sector del talud de la Zona C que donde se presentó el movimiento de material y la generación de fallas de tracción en el terreno. En la parte alta del talud se localiza la calzada sur de la Avenida Primero de Mayo.

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 6,7, 8 Sector del talud de la Zona C que donde se presentó el movimiento de material , visto desde la Avenida Primera de Mayo a nivel del suelo de Soporte de la zona peatonal del costado sur de la Avenida Primero de Mayo



Fotos 9, 10 Sector del talud de la Zona C , donde se identifican agrietamientos y generación de escarpes menores que podrían generar nuevos desprendimientos desde la parte media-alta del visto del talud ubicado al costado sur de la Avenida Primera de Mayo entre las Carrera 1 A y Carrera 2 Bis.

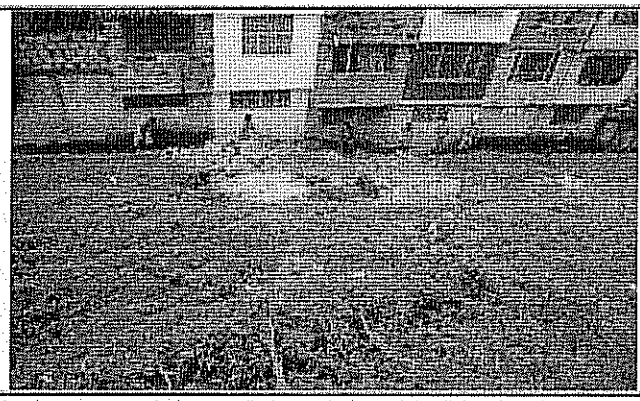


Foto 11. Sector de la Zona C donde se presentó desprendimiento de material adicional en la Zona C. Ubicada a la parte posterior del sector comprendido entre la Carrera 1A y Carrera 1B Bis

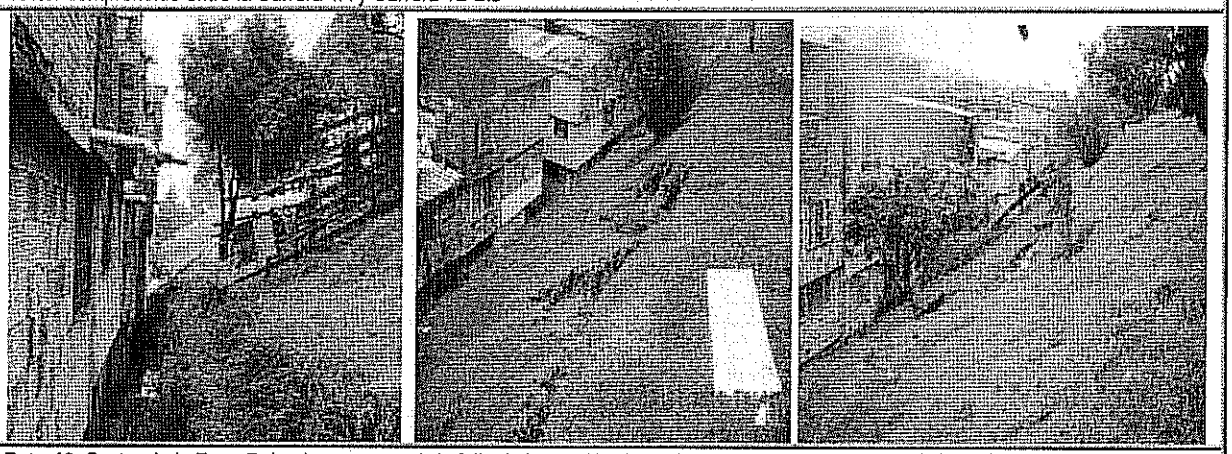
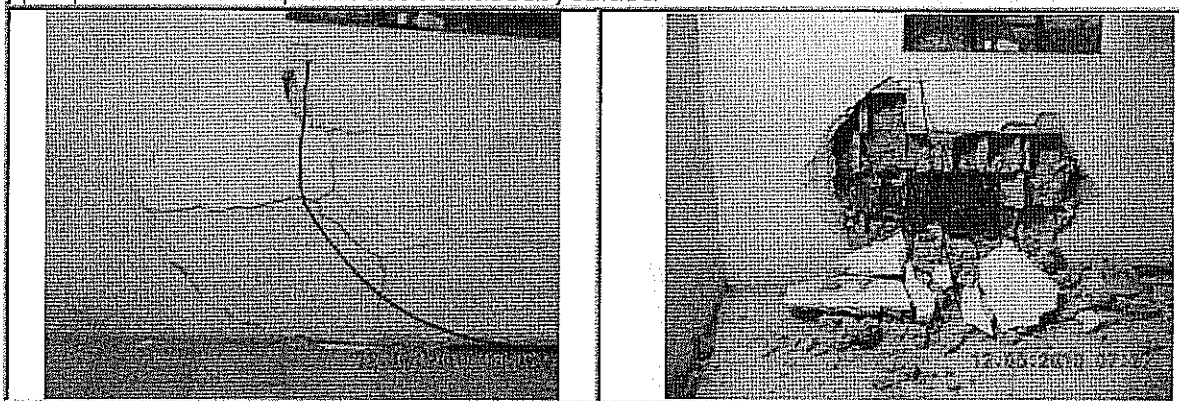


Foto 12. Sector de la Zona B donde se presentó la falla de la sección de gaviones y se identificó un proceso de remoción en masa en la parte posterior del sector comprendido entre la Carrera 2 Bis y Carrera 3.



Fotos 13, 14 Vista del muro perimetral de la parte posterior del predio emplazado en las Calle 20 A Sur No. 2-72 (Zona B) donde se presenta la condición de presiones en la parte posterior de las viviendas. Tomas en el predio de la Calle 20 A los días 4 y 5 de Diciembre de 2010

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	ZONA DE EVALUACION	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Aurora Valderrama	Calle 20 A Sur No. 1B-14	7002520	C	4	3	1	Ninguno al momento de la Visita
2	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-16	------	C	-	-	-	Ninguno al momento de la Visita
3	Mery Janneth Alvarado	Calle 20 A Sur No. 1B-20	5109023	C	5	2	3	Ninguno al momento de la Visita
4	Elisio Escobar	Calle 20 A Sur No. 1B-22	5109023	C	2	2	-	Ninguno al momento de la Visita
5	Diana Carolina León	Calle 20 A Sur No. 1B-32	373316	C	5	3	2	Ninguno al momento de la Visita
6	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 1B-36	------	C	-	-	-	Ninguno al momento de la Visita
7	Melida Ochoa	Calle 20 A Sur No. 1B-40	7000561	C	6	4	2	Ninguno al momento de la Visita
8	Humberto Gutiérrez	Calle 20 A Sur No. 1B-44	3661883	C	12	8	4	Ninguno al momento de la Visita
9	Juan Revolledo	Calle 20 A Sur No. 1B-48	3112472609	C	5	3	2	Ninguno al momento de la Visita
10	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-52	------	C	4	3	1	Ninguno al momento de la Visita
11	María Luisa La Torre	Calle 20 A Sur No. 1B-56	3661862	C	4	3	1	Ninguno al momento de la Visita
12	Luz Mila Arias	Calle 20 A Sur No. 1B-60	3138843480	C	5	3	2	Ninguno al momento de la Visita
13	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-64	------	C	-	-	-	Ninguno al momento de la Visita
14	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-68	------	C	-	-	-	Ninguno al momento de la Visita
15	Flor Marina Soche	Calle 20 A Sur No. 1B-72	3667870	C	6	5	1	Ninguno al momento de la Visita
16	Yurany Perez	Calle 20 A Sur No. 2-10	3208379491	C	2	2	-	Ninguno al momento de la Visita
17	Hernando Salcedo	Calle 20 A Sur No. 2-16	3144496274	C	5	3	2	Ninguno al momento de la Visita
18	Yesid Fernando Viana	Calle 20 A Sur No. 2-20	7019230	C	5	3	2	Ninguno al momento de la Visita
19	Gabriel Cifuentes	Calle 20 A Sur No. 2-22	2094285	C	5	4	1	Ninguno al momento de la Visita
20	Idalba Pérez López	Calle 20 A Sur No. 2-26	3157820752	C	3	2	1	Ninguno al momento de la Visita
21	Javier Arnulfo Viana	Calle 20 A Sur No. 2-28	2398469	C	4	2	2	Ninguno al momento de la Visita
22	Doris Quiroga	Calle 20 A Sur No. 2-64	3661819	B	5	3	2	Ninguno al momento de la Visita
23	Andrés Álvarez	Calle 20 A Sur No. 2-68	3663840	B	5	5	-	Ninguno al momento de la Visita

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

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ZONA DE EVALUACION	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
24	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 2-72	—	B	-	-	-	Agrietamientos en muros perimetrales de primer nivel por causa del empuje de la masa movilizada en la parte posterior
25	Jaime Cobos	Calle 20 A Sur No. 2-76	2390950	B	6	6	-	Agrietamientos en muros perimetrales de primer nivel por causa del empuje de la masa movilizada en la parte posterior
26	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 2-80	—	B	-	-	-	Ninguno al momento de la Visita
27	Wilmar Estrada	Calle 20 A Sur No. 2-84	3158735594	B	4	4	-	Ninguno al momento de la Visita
28	Fredy Andres Borrero	Calle 20 A Sur No. 2-88	3661881	B	5	5	-	Ninguno al momento de la Visita
29	Orlando Cancelado	Calle 20 A Sur No. 2-92	3125825132	B	1	1	-	Ninguno al momento de la Visita
30	Nestor Diaz	Calle 20 A Sur No. 2-96	3661882	B	5	5	-	Ninguno al momento de la Visita
31	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 2-98	—	B	-	-	-	Ninguno al momento de la Visita

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X		**NO**		**CUAL?**	Falla de estructuras de gaviones ubicadas en la parte baja del talud vial del costado sur de la Avenida Primero de Mayo, en el sector peatonal ubicado entre las Carreras 1 y Carrera 5

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

- De continuar el avance de los procesos de remoción en masa evidenciados en las Zonas B Y C a lo largo del talud ubicado al Costado Sur de la Avenida Primera de Mayo y hacia la parte posterior de las viviendas de la Urbanización de la Avenida Primero de Mayo, es posible que se presenten fallas en sectores adicionales de las estructuras de gaviones que presentan deformaciones y/o en aquellos sectores donde se presentaron las fallas de las estructuras que pueden inducir la falla de tramos colindantes.

- Debido al aumento de presiones del material desprendido, se podrían presentar afectaciones de tipo estructural en los primeros pisos de las viviendas ubicadas en la parte baja del talud, en cuya parte posterior se encuentran las cocinas, las redes y contadores de gas natural y las escaleras de acceso a los pisos superiores de las mismas, llegando inclusive a generar colapsos parciales y/o totales comprometiendo su estabilidad estructural y su condición de habitabilidad.

- Es posible que de continuar el avance de los procesos de remoción en masa se generen avances retrogresivos que puedan comprometer la estabilidad y funcionalidad de la Avenida Primero de Mayo, además de la zona peatonal (andenes), de la calzada vehicular y/o redes de servicios ubicadas sobre el Costado Sur de la vía 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

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociados en el sector comprendido entre la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 1 y la Carrera 5, en la Urbanización Primero de Mayo de la Localidad de San Cristóbal.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de 31 predios emplazados sobre la Calle 20 A Sur, por causa de posibles desprendimientos adicionales de material, así como por fallas adicionales de sectores en gaviones de las estructuras emplazadas a la parte posterior de las mismas, las cuales hacen parte de la Urbanización Primero de Mayo. Se refieren los predios evacuados y sus Actas de Evacuación Temporal y Preventiva.

Tabla No. 1 Relación de viviendas notificadas por evacuación en las Zonas B y C evaluadas en el sector de la Urbanización Avenida Primero de Mayo, los días 4 y 5 de Diciembre de 2010 en atención al Evento 108884.

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	No. Acta de Evacuación
1	Aurora Valderrama	Calle 20 A Sur No. 1B-14	7002520	FP-1105-10
2	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-16	——	FP-1189-10
3	Mery Janneth Alvarado	Calle 20 A Sur No. 1B-20	5109023	FP-1190-10
4	Elisio Escobar	Calle 20 A Sur No. 1B-22	5109023	FP-1106-10
5	Diana Carolina León	Calle 20 A Sur No. 1B-32	373316	FP-1107-10
6	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 1B-36	——	FP-1108-10
7	Melida Ochoa	Calle 20 A Sur No. 1B-40	7000561	FP-1109-10
8	Humberto Gutiérrez	Calle 20 A Sur No. 1B-44	3661883	FP-111-10
9	Juan Revolledo	Calle 20 A Sur No. 1B-48	3112472609	FP-1110-10
10	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-52	------	FP-1112-10
11	María Luisa La Torre	Calle 20 A Sur No. 1B-56	3661862	FP-1150-10
12	Luz Mila Arias	Calle 20 A Sur No. 1B-60	3138843480	FP-1149-10
13	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-64	------	FP-1165-10
14	Sin datos	Calle 20 A Sur No. 1B-68	------	FP-1166-10
15	Flor Marina Soche	Calle 20 A Sur No. 1B-72	3667870	FP-1147-10
16	Yurany Perez	Calle 20 A Sur No. 2-10	3208379491	FP-1164-10
17	Hernando Salcedo	Calle 20 A Sur No. 2-16	3144496274	FP-1145-10
18	Yesid Fernando Viana	Calle 20 A Sur No. 2-20	7019230	FP-1146-10
19	Gabriel Cifuentes	Calle 20 A Sur No. 2-22	2094285	FP-1144-10
20	Idalba Pérez López	Calle 20 A Sur No. 2-26	3157820752	FP-1163-10
21	Javier Arnulfo Viana	Calle 20 A Sur No. 2-28	2398469	FP-1185-10
22	Doris Quiroga	Calle 20 A Sur No. 2-64	3661819	FP-1103-10
23	Andrés Alvarez	Calle 20 A Sur No. 2-68	3663840	FP-1187-10
24	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 2-72	——	FP-1188-10

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

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	No. Acta de Evacuación
25	Jaime Cobos	Calle 20 A Sur No. 2-76	2390950	FP-1120-10
26	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 2-80	------	FP-1119-10
27	Wilmar Estrada	Calle 20 A Sur No. 2-84	3158735594	FP-1118-10
28	Fredy Andres Borrero	Calle 20 A Sur No. 2-88	3661881	FP-1117-10
29	Orlando Cancelado	Calle 20 A Sur No. 2-92	3125825132	FP-1116-10
30	Nestor Diaz	Calle 20 A Sur No. 2-96	3661882	FP-1115-10
31	Sin Datos	Calle 20 A Sur No. 2-98	------	FP-1114-10

- Se realizó el cubrimiento de la totalidad del talud ubicado al costado sur de la Avenida Primero de Mayo, entre la Carrera 1 y Carrera 5 con el ánimo de reducir la exposición del material que conforma el talud en comento a las lluvias adicionales que puedan presentarse en el sector.

- Los días 10, 15 y 16 de Diciembre de 2010, en atención al requerimiento de la Alcaldía Local de San Cristóbal, personal técnico del FOPAE asistió a las reuniones de la mesa técnica interinstitucional en la que se discutió la posibilidad de implementar algunas medidas de emergencia de carácter inmediato para evitar el avance retrogresivo del proceso de remoción en masa y tomar medidas que impidan no solo afectaciones mayores en las viviendas de la parte baja del talud, sino también de la banca de la Avenida Primero de Mayo. La mesa interinstitucional estaba conformada por personal del Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, Alcaldía Local de San Cristóbal, Unidad Administrativa de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV, Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural, la funcionalidad y la habitabilidad de las 31 viviendas de las que se requirió la evacuación preventiva relacionadas en la Tabla No. 1, Zona C, 21 viviendas emplazadas entre la Carrera 1 B y Carrera 2 Bis; y en la Zona B, 10 viviendas emplazadas entre la Carrera 3 y Carrera 2 Bis pueden verse comprometidas en la actualidad por causa de fallas adicionales en las obras de gaviones existentes a la parte posterior de las mismas, así como por desprendimientos adicionales de material desde la parte alta y media del talud afectado.

- La estabilidad y funcionalidad de la zona peatonal, calzada vehicular y sistema de redes ubicados al costado sur del Avenida Primero de Mayo entre las Carreras 1B y Carrera 2 pueden verse comprometidas en la actualidad por la posibilidad de avances retrogresivos de en los procesos de desprendimientos identificados los días 4 y 5 de Diciembre, así como por fallas adicionales a lo largo del talud entre la Carrera 1 y Carrera 5.

10. RECOMENDACIONES

- A los responsables de las 31viviendas relacionadas en la Tabla No. 1 evacuados en el Barrio Urbanización Primero de Mayo (CVP), los días 4 y 5 de Diciembre de 2010, mantener la evacuación temporal y preventiva de los inmuebles, hasta tanto se implementen acciones de emergencia que garanticen condiciones de seguridad del talud vial del costado sur de la Avenida Primero de Mayo, ubicado a la parte posterior de los inmuebles en comento, emplazados entre la Carrera 1 y Carrera 5.

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 recomienda gestionar la evacuación preventiva de la totalidad de las 31 viviendas, dentro del marco de lo dispuesto en el Decreto Distrital 480 de 2009, y con el propósito de proteger la integridad física y el patrimonio de los habitantes de las viviendas notificadas los días 4 y 5 de Diciembre del 2010, emplazadas en la Zona B y Zona C descritas en este Diagnóstico y en el sector comprendido entre la Avenida Primero de Mayo y la Calle 20A Sur, entre la Carrera 1 y la Carrera 5, en la Urbanización Primero de Mayo de la Localidad de San Cristóbal.

- Se recomienda adelantar las gestiones respectivas por parte de la entidad o entidades competentes, para la realización de un monitoreo de emergencia, evaluando la posibilidad de realizar controles topográficos y periódicos del sector, así como la posibilidad de instrumentación de la ladera, cuyo seguimiento permita advertir cambios significativos en la estabilidad del terreno y de las viviendas, así como las tasas del posible movimiento, vectores de desplazamientos del mismo, extensión y magnitud del movimiento, viviendas involucradas, entre otros, dado que con base en la inspección visual dichas características son imposibles de establecer.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, y a la Unidad Administrativa Especial de Recuperación y Mantenimiento Vial – UAERMV, desde su competencia gestionar **de manera inmediata** las acciones que permitan controlar la retrogresión del proceso de inestabilidad de los sectores del talud vial del costado sur de la Avenida Primero de Mayo, ubicado a la parte posterior de los inmuebles en comento, emplazados entre la Carrera 1 y Carrera 5, donde se presentó la falla de los estructuras de gaviones existentes. En este sentido se recomienda a la Alcaldía Local de San Cristóbal evaluar la viabilidad de **implementar una mesa de trabajo Interinstitucional a Nivel Distrital para establecer las medidas de emergencia de carácter inmediato que deberan ser implementadas para salvaguardar la estabilidad estructural de las viviendas de la parte baja del talud y de la banca de la vía Avenida Primero de Mayo.**

- Evaluar la viabilidad técnica de incluir nuevamente el sector evaluado en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, para que se gestione de manera inmediata por parte de la Alcaldía Local de San Cristóbal, Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, y a la Unidad Administrativa Especial de Recuperación y Mantenimiento Vial – UAERMV; la revisión y/o verificación de los diseños existentes propuestos en el estudio elaborado, por la firma Consorcio Mitigación, según el Contrato de Consultoría No. 272 de 2008 del Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, con el fin de verificar si los diseños en comento, corresponden a las medidas definitivas y necesarias para garantizar de manera integral la estabilidad del sector afectado; su área de influencia; y de la Avenida Primero de Mayo, en el sector ubicado al costado sur de la Avenida Primero de Mayo entre la Carrera 1 y Carrera 5; o si por el contrario se requiere del diseño e implementación de obras adicionales, que permitan garantizar la estabilidad integral a lo largo de dicho talud afectado y de la Av 1 de mayo. Adicionalmente, se les recomienda acoger e implementar en el menor tiempo posible, las obras y/o medidas de estabilización definitivas, derivadas de la revisión de los estudios mencionados, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No 926. del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo a la normatividad vigente del barrio.

- A las empresas de servicios públicos EAAB, ETB, Gas Natural 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 al costado sur de la Avenida Primera de Mayo y hacia la parte posterior de los predios ubicados entre la Carrera 1 y Carrera 5, 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.

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, a la Unidad Administrativa Especial de Recuperación y Mantenimiento Vial – UAERMV y la Alcaldía Local de San Cristóbal, y teniendo en cuenta que a la fecha encuentra en proceso de ejecución el Contrato de Obra 085 de 2010 por parte de la Unidad Administrativa Especial de Recuperación de Malla Vial tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15º. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16o, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*

Artículo 16º. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:*

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y
8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. *Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.*

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

PARAGRAFO 2º. Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.

- Se recomienda a los responsables de los predios vecinos al sector evaluado, realizar 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 importantes que alteren o modifiquen la estabilidad tanto de las viviendas como del terreno sobre el cual se encuentran emplazadas

11. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas 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	FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	25202-119788 CND

Elaboró

NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Revisó

Vo.Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR 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