DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3944
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO No. 95599

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ				SOLICITANTE:
COE:	22	MOVIL:	2		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB
FECHA:	14 de diciembre de 2008 17 de diciembre de 2008	HORA:	9:45 10:00		

DIRECCIÓN:	Diagonal 31A Sur No. 12A-30 Este	ÁREA DIRECTA:		50000 m²			
BARRIO:	Conjunto Residencial Buena Vista Oriental Etapa III	POBLACIÓN ATENDIDA:		140			
UPZ:	32 – San Blas	FAMILIAS	30	ADULTOS	85	NIÑOS	55
LOCALIDAD:	4 San Cristóbal	PREDIOS EVALUADOS		1			
CHIP	-	DOCUMENTO REMISORIO		CR-5303			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

El Barrio El Ramajal, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 1126 del 18 de diciembre de 1996, expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (Actual Secretaría Distrital de Planeación). La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias-DPAE no ha emitido concepto técnico de riesgo para este barrio, sin embargo de acuerdo con los Planos Normativos 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 predio de la Diagonal 31A Sur No. 12A-30 Este, donde se localiza la urbanización Buena Vista Oriental Etapa III se encuentra en zona de Amenaza Media por Procesos de Remoción en Masa, como se muestra en la Figura 1.

Revisada la base de datos de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, se encuentra que para el sector en el que se emplaza la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III se han emitido los siguientes oficios:

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

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos y Respuestas Oficiales emitidos por la DPAE, referentes a la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III.

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	PREDIO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
DI-2581 28-12-2005	-	Se presentan fisuras menores en muros y placa de piso de las viviendas que conforman la Urbanización, así como también presencia de humedad en muros, situación posiblemente asociada al escurrimiento de aguas usadas en el lavado de ropas realizado en la placa de la terraza. Adicionalmente, se observaron fisuras en la placa de concreto que conforma la vía peatonal perimetral y humedad en las paredes del tanque de almacenamiento de agua potable; se advierte la presencia de agua de escorrentía natural en la ladera ubicada al costado oriental de la urbanización, reportando encharcamiento en algunos sectores de la misma; no se evidenciaron condiciones de inestabilidad ni algún tipo de patología que sugiera el compromiso de la estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas al interior de la urbanización en comento en el corto plazo	A los responsables de las viviendas de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III, ejecutar las obras necesarias tendientes a reparar las viviendas, realizar las obras de impermeabilización de las placas del tercer nivel, y revisar la capacidad y el estado de las obras de captación y conducción de las aguas de escorrentía natural. A la Subdirección de Control de Vivienda del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, realizar una revisión de las labores adelantadas por los responsables de la mencionada Urbanización y establecer las acciones respectivas con el fin de dar una solución definitiva a la problemática que presenta la mencionada urbanización
DI-3640 10-09-2007	-	Las condiciones de habitabilidad y estabilidad de las viviendas evaluadas, no han cambiado considerablemente en relación a las descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2581. Se describe que hacia el costado oriental de la urbanización en comento, se encuentra una ladera de pendiente moderada en la cual se realizó una reconformación del terreno natural con el objeto de construir dos (2) placas de concreto que funcionan como canchas deportivas en las cuales se evidencian agrietamientos, en especial hacia el costado norte de las mismas.	Se recomendó mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2581, así como también a los responsables de los predios evaluados, previa revisión de la normatividad vigente, realizar los estudios técnicos necesarios para establecer las causas que originan los daños que presentan las losas de piso de las canchas de recreación localizadas en la parte alta de la Urbanización.
DI-3663 28-02-2008	Vivienda 46	Se presentan agrietamientos en muros de la vivienda 46 con aberturas entre 2mm y 5mm así como también fisuras en las placas de contrapiso y humedad por filtración de aguas en la placa de la terraza	La habitabilidad de la vivienda 46 no se encontraba comprometida en el corto plazo. Se recomendó mantener vigentes las recomendaciones de los Diagnósticos Técnicos No. DI-2581 y No. DI-3460. Se recomendó a la Dirección Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda, para que desde su competencia determinara el responsable y/o responsables de establecer la capacidad y desempeño de la construcción evaluada para lo cual es necesario adelantar un estudio detallado del conjunto suelo-estructura que permita establecer la causa detonante de los daños evidenciados en la misma.

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

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	PREDIO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
RO-30712 03-06-2008	-	Se presentó la caída de bloques de roca provenientes de la ladera localizada en el costado oriental de la Urbanización, los cuales quedaron dispuestos contra la malla de cerramiento que corona un muro de contención construido para la estabilización de dicha ladera. Se evidenciaron grietas de tracción en la ladera y se observó la existencia de un sistema de drenaje de las aguas de escorrentía, conformado por tubería de PVC con recubrimiento en concreto. En la corona de la ladera, en la que se emplazan las canchas descritas en el DI-3640, se evidenció una grieta de tracción con abertura promedio de 5cm, longitud cercana a los 60 metros, identificada superficialmente en dirección perpendicular a la dirección de buzamiento de la ladera descrita.	Se mantuvieron vigentes las recomendaciones emitidas en el DI-2581 y en el DI-3460.
DI-3848 26-08-2008 23-10-2008 24-10-2008	Viviendas 17 a 23 y 40 a 46	Se evidenció un avance muy notable del proceso de deterioro de la vivienda 46 localizada en el sector norte de la urbanización, con agrietamientos y muros y losa de entrepiso que comprometen su estabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la posibilidad de colapso inminente. Adicionalmente se apreciaron agrietamientos severos en las viviendas 40 a 45, pertenecientes a la misma unidad estructural a la que pertenece la vivienda 46, que comprometen también su estabilidad en el corto plazo. Se presenta un compromiso en la habitabilidad del costado oriental de las viviendas 17 a 23 por la posibilidad de caída de sectores de muro de las viviendas 40 a 46. Las grietas y fisuras son comunes en muchas viviendas mas a lo largo y ancho de la urbanización, aunque con menor severidad, por lo que se evidencia que posiblemente se presenta un proceso de desconfinamiento severo del relleno que fue realizado para el emplazamiento de la urbanización. De igual manera se realizó verificación a las grietas de tracción presentes en la ladera oriental de la urbanización, ya descritas en anteriores informes, y se concluyó que las condiciones de las mismas no habían cambiado de manera significativa con respecto a lo descrito en el RO-30712. Por solicitud de la DPAE, la Alcaldía Local de San Cristóbal colocó un cerramiento visual de la zona que rodea la vivienda 46, consistente en un cercado de polisombra, con el propósito de mantener la población alejada del sector en riesgo por causa del posible colapso de dicha construcción. Adicionalmente, la DPAE solicitó a la empresa Gas Natural el corte del servicio a las viviendas 40 a 46 por la posibilidad de escapes generados por la tensión aplicada a las tuberías a causa de las deformaciones experimentadas por el terreno.	- Se solicitó la evacuación de las viviendas 40 a 46, así como la restricción parcial de uso del costado oriental de las viviendas 17 a 23 donde se localizan las cocinas y los servicios sanitarios. - Se mantuvieron vigentes las recomendaciones emitidas en el DI-2581 y en el DI-3460. - A la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de determinar la capacidad y desempeño de las estructuras en comento, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad estructural y de comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de los daños; dichos estudios debe determinar el tipo de intervención a implementarse en las estructuras y cimentaciones de las viviendas para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos. Adicionalmente, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de realizar un estudio de Riesgos por Fenómenos de Remoción en Masa a las laderas en donde se emplaza la Urbanización Buena Vista Sur Oriental Etapa III, en el cual se debe incluir el sector de las viviendas, las zonas verdes y las zonas aledañas a la urbanización que pueden generar riesgos potenciales; donde a su vez se incluye la zona donde se localizan las zonas comunales, canchas deportivas y la ladera ubicada entre estas y las viviendas, sectores posiblemente afectados por procesos de inestabilidad. Dicho estudio debe incluir la realización de diseños de medidas de mitigación del riesgo; así mismo definir el responsable de la ejecución e implementación de obras propuestas en el estudio de riesgo; a fin de garantizar la estabilidad y vida útil del proyecto de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III.

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

DOCUMENTO/ FECHA VISITA	PREDIO	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
DI-3882 21-11-2008 22-11-2008	Viviendas 39 a 46 y 77 a 96	Se describe un fenómeno de remoción en masa en el talud de corte ubicado en el costado oriental de la urbanización Buenavista Oriental III Etapa, el cual tuvo lugar frente a las viviendas 81, 82 y 83 de la urbanización en comento, parte del material movilizado impacto contra la malla eslabonada de cerramiento ubicada en la parte alta del muro de contención emplazado en la parte baja de la ladera evaluada, situación que generó la pérdida de verticalidad de dicho elemento quedando parcialmente apoyada contra un poste de iluminación en concreto, otro volumen del material movilizado pasó por debajo de la malla deformada depositándose sobre la vía peatonal obstruyéndola parcialmente. La inspección visual del sector norte del muro de estabilización del talud de corte permitió apreciar grietas de tendencia vertical y pérdida de verticalidad severa hacia el occidente, de igual manera se apreció humedad generalizada en el muro, muchos sectores de su superficie con problemas de hormigueo que revelan una construcción deficiente y un trabajo inexistente de los filtros; de igual manera, se realizó un recorrido por la ladera localizada al oriente de la urbanización, pudiéndose apreciar que las grietas de tracción mencionadas en los anteriores documentos presentan indicios que sugieren aumento reciente de la abertura y la aparición de grietas satélite asociadas a escarpes secundarios en cercanía de las grietas principales que se asocian al escarpe principal. Adicionalmente, se realizó la inspección visual del exterior de las viviendas 39 a 46 lo que permitió apreciar que continúa el proceso de deterioro de la vivienda 46 y nuevas grietas y fisuras en la vivienda 39.	- Se mantuvieron vigentes las recomendaciones emitidas en el DI-2581 y en el DI-3848. - Se recomendó la evacuación de las viviendas No. 77 a No. 96 localizadas en el costado oriental de la urbanización Buena Vista Oriental III Etapa. - A la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control, de manera urgente, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de realizar y/o costear la relocalización transitoria de las viviendas a la cuales la DPAE ha ratificado su evacuación (viviendas 40 a 46) y a las cuales adicionalmente se les recomienda evacuar (viviendas 39, y 77 a 96), así como también establecer el responsable de determinar la capacidad y desempeño de las estructuras evaluadas y de igual manera en conjunto con la Alcaldía Local de San Cristóbal, adelantar las acciones para establecer el responsable de realizar un estudio de Riesgos por Fenómenos de Remoción en Masa a las laderas en donde se emplaza la Urbanización Buena Vista Sur Oriental Etapa III, en el cual se debe incluir el sector de las viviendas, las zonas verdes y las zonas aledañas a la urbanización que pueden generar riesgos potenciales; donde a su vez se incluye la zona donde se localizan las zonas comunales, canchas deportivas y la ladera ubicada entre estas y las viviendas.

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

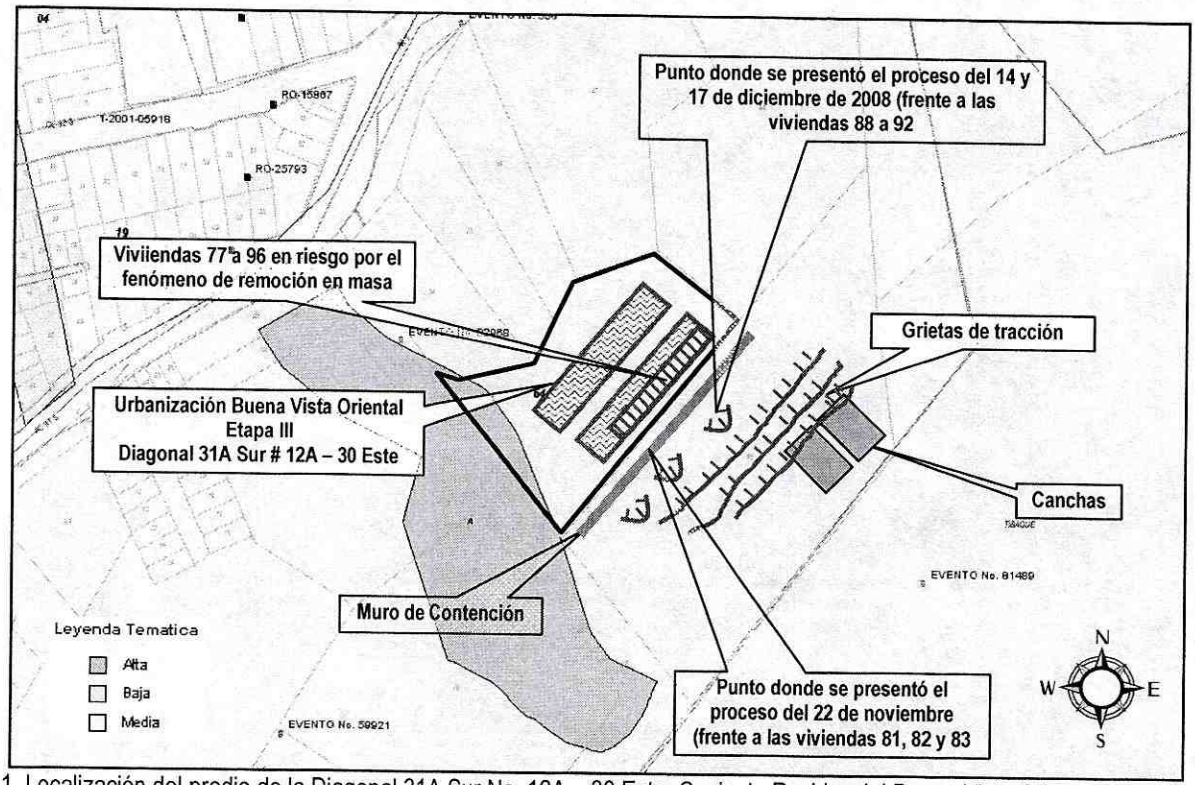


Figura 1. Localización del predio de la Diagonal 31A Sur No. 12A – 30 Este, Conjunto Residencial Buena Vista Oriental III, Localidad de San Cristóbal

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Visita realizada el 14 de diciembre de 2008

Se presentó un avance significativo en el estado de inestabilidad de la ladera ubicada al costado oriental del Conjunto Residencial Buena Vista Oriental III, avance que fue evidenciado por la presencia de un proceso de remoción en masa que involucró el movimiento de aproximadamente 20m^3 de material tipo capa vegetal y residual proveniente de la ladera en comento, situación que generó el colapso del muro de contención ubicado en la parte baja (pata) de la misma, en el sector cercano a las viviendas No. 88 a No. 92 en una longitud de aproximadamente 15m, dicha situación afectó de manera directa tanto la estabilidad de un poste de energía emplazado en dicha área, el cual presenta pérdida de verticalidad y se encuentra apoyado contra la parte alta del muro de fachada (costado oriental) de la vivienda No. 90, sin generar un compromiso de estabilidad en dicha estructura, así como también la estabilidad de la malla metálica ubicada en la parte alta del muro de contención, elemento que exhibe un alto grado de deformación y pérdida de soporte; el material movilizado en el proceso de remoción en masa anteriormente descrito, se depositó hacia el sendero peatonal que se encuentra en dicho sector del Conjunto Residencial Buena Vista Oriental III, afectando parcialmente la transitabilidad y funcionalidad del mismo, pero sin comprometer la estabilidad de las viviendas del sector, dado que no se encuentra en contacto directo con las estructuras de las mismas.

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, con base en la inspección visual realizada a las demás edificaciones del Conjunto Residencial Buena Vista Oriental III y en los demás sectores de la ladera ubicada al costado oriental del mismo, se observó que las condiciones de las mismas, no han cambiado considerablemente con respecto a las descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-3882 con excepción de que las viviendas No. 77 y No. 78, se encuentran habitadas haciendo caso omiso a la recomendación de evacuación de dichas estructuras, consignada en el diagnóstico técnico en comento.

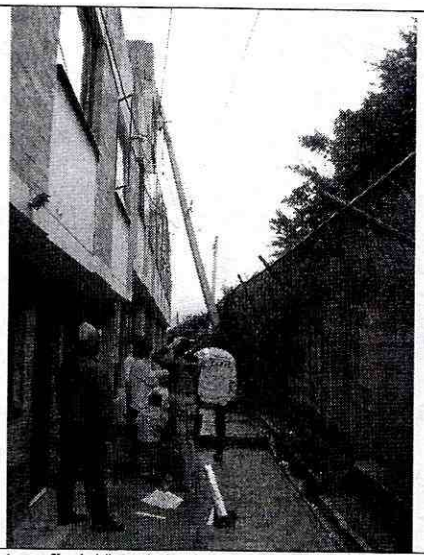
Visita realizada el 17 de diciembre de 2008

Se realizó visita técnica al Conjunto Residencial Buena Vista Oriental III y en especial el costado oriental del mismo, donde se encuentra la ladera que presenta inestabilidad y las viviendas que se han recomendado evacuar por parte de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, visita realizada con el objeto de llevar a cabo un monitoreo de las condiciones en las que se encuentra dicho sector, observando un avance significativo en el estado del proceso de remoción en masa identificado el 14 de diciembre de 2008 en el costado oriental de las viviendas No. 88 a No. 92, avance evidenciado por el incremento en el volumen del material movilizado, el cual al momento es de aproximadamente $80m^3$ y compromete la totalmente la transitabilidad y funcionalidad del sendero peatonal en dicho sector en una longitud cercana a los 20m, quedando una separación de aproximadamente 15cm entre dicho material y las viviendas aledañas, situación que ha generado el colapso total del poste de energía que se exhibía pérdida de verticalidad el día 14 de diciembre de 2008 y de igual manera se evidenció que el poste de energía eléctrica ubicado al costado norte del área afectada, presenta un alto grado de pérdida de verticalidad, dado que, debido al avance en el proceso de remoción en masa descrito, el muro de contención en dicho sector, colapsó y se encuentra apoyado sobre el poste en comento.

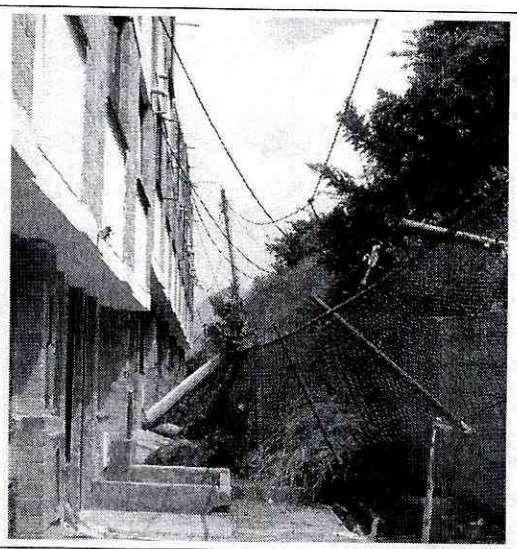
Adicionalmente, con base en la inspección visual realizada a la parte alta de la ladera ubicada al costado oriental del Conjunto Residencial Buena Vista Oriental III, se observó el asentamiento del costado occidental de las placas de concreto que forman parte de la estructura de las canchas deportivas ubicadas en dicho sector y de igual manera la notable pérdida de verticalidad de uno de los postes de energía emplazados en dicha zona, situación que evidencia, de igual manera que el proceso de remoción en masa anteriormente descrito, el alto grado de inestabilidad en el que se encuentra la ladera evaluada.

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

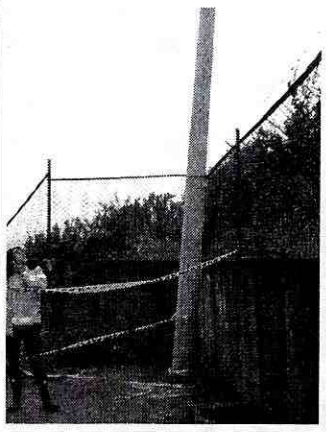
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



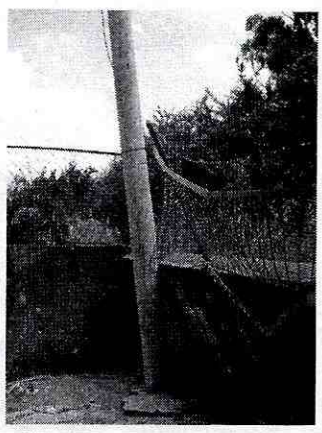
Fotografía 1. Vista de la vía peatonal del costado oriental de la Urbanización Buena Vista Oriental III Etapa en donde ocurrió el proceso de remoción en masa, se evidencia de la pérdida de verticalidad de un poste de energía ***(fotografía tomada el 14 de diciembre de 2008)***.



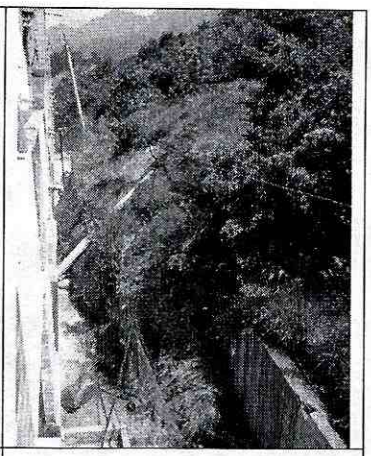
Fotografía 2. Vista de la vía peatonal del costado oriental de la Urbanización Buena Vista Oriental III Etapa en donde ocurrió el proceso de remoción en masa, se evidencia el avance de dicho proceso, el colapso del poste de energía y el incremento en la deformación de la malla metálica ***(fotografía tomada el 17 de diciembre de 2008)***.



Fotografía 3. Estado del poste de energía ubicado al costado norte del sendero peatonal evaluado ***(fotografía tomada el 14 de diciembre de 2008)***

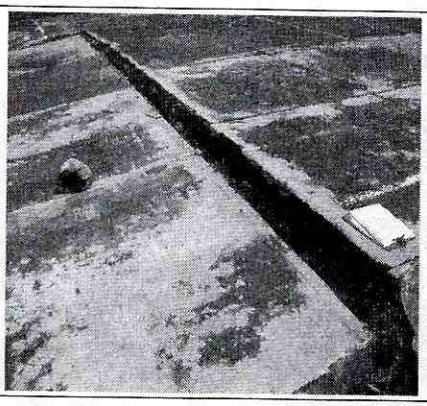


Fotografía 4. Pérdida de verticalidad del poste de energía ubicado al costado norte del sendero peatonal evaluado ***(fotografía tomada el 17 de diciembre de 2008)***



Fotografía 5. Vista superior del sector afectado ***(fotografía tomada el 17 de diciembre de 2008)***

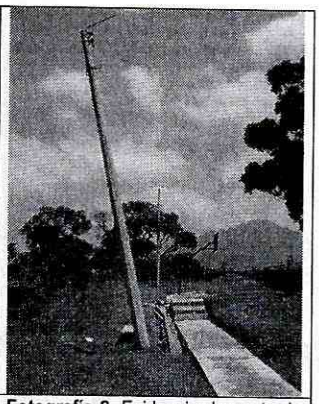
Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



Fotografía 6. Estado actual de la grieta de tracción de la cancha deportiva ubicada en la corona de la ladera. ***(fotografía tomada el 22 de noviembre de 2008 – DI-3882***



Fotografía 7. Estado actual de la grieta de tracción de la cancha deportiva ubicada en la corona de la ladera. ***(Fotografía tomada el 17 de diciembre de 2008).***



Fotografía 8. Evidencia de poste de energía con un alto grado de pérdida de verticalidad, ubicado en la parte alta de la ladera evaluada. ***(Fotografía tomada el 17 de diciembre de 2008).***

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Urbanización Buenavista Oriental III Etapa Viviendas 77 a 96 Diagonal 31 Sur No. 12A-30 Este	140	55	85	**Afectaciones muros de estabilización y ladera costado oriental (viviendas afectadas 77 a 96):** - Afectación de la malla eslabonada de cerramiento que corona el muro de estabilización del talud de corte del costado oriental de la urbanización. - Obstrucción total de la vía peatonal del costado oriental de la urbanización por causa de la depositación del material desestabilizado en el área norte de la misma. - Agrietamiento, humedad y cabeceo del muro en concreto de estabilización del talud de corte del costado oriental de la urbanización. - Posible aumento de la abertura de las grietas de tracción localizadas en la ladera ubicada al oriente de la urbanización.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**CUAL?**	Colapso total de un poste de energía ubicado al costado oriental de la vivienda No. 90 de la Urbanización Buena Vista Oriental III Etapa, de igual manera la pérdida de verticalidad de dos postes de energía, uno situado al costado norte del sendero peatonal afectado por el proceso de remoción en masa anteriormente descrito y el otro ubicado en la parte alta de la ladera evaluada.

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

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

- En el corto plazo, avance del proceso de desconfinamiento e inestabilidad del relleno de cimentación sobre el que se emplaza la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III con un compromiso en la habitabilidad y la estabilidad estructural de una cantidad cada vez mayor de viviendas.

- En el corto plazo, avance en el proceso de inestabilidad de la ladera localizada hacia el costado oriental del emplazamiento de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III, avance que puede propiciar la falla de los sectores que al momento se encuentran estables (costado sur) del muro de estabilización en concreto, ubicado entre la ladera y la urbanización, con la posibilidad de que se presente un fenómeno de remoción en masa que involucre un volumen de material considerable que afecte de manera severa la habitabilidad y estabilidad de las viviendas del costado oriental de la urbanización (viviendas 72 a 96). Del mismo modo, pueden presentarse nuevos fenómenos de remoción en masa de carácter local en diferentes puntos de la ladera con posibilidad de obstruir parcialmente la vía peatonal así como de causar afectaciones a las viviendas adyacentes a la misma, por el posible impacto de la gran masa que puede ser susceptible a inestabilizarse de la ladera.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Los días 14 y 17 de diciembre de 2008, inspección visual de las viviendas que hacen parte de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III, del sector en el que estas se emplazan y de la ladera localizada al oriente del emplazamiento de la urbanización.

- El día 14 de diciembre de 2008, solicitud de apoyo a través de la Red Distrital, de personal de CODENSA, con el objeto de que evalúe la condición de estabilidad de los postes ubicados al costado oriental de la Urbanización Buena Vista Oriental III Etapa y de ser necesario se realice el retiro de los mismos y el corte del suministro a las viviendas aledañas a dichos elementos.

- El día 14 de diciembre de 2008, solicitud de apoyo a través de la Red Distrital, de personal de GAS NATURAL, con el objeto de que se realice el corte del suministro a las viviendas No. 77 a No. 96, las cuales se recomendó mantener evacuadas desde el 22 de noviembre de 2008, con el objeto de garantizar la seguridad de dichas redes y de esta manera el de la población y las estructuras vecinas, ante la eventualidad de una afectación directa sobre dichas redes, en el caso de que se presenten avances significativos en los procesos de remoción en masa identificados en el sector, a lo cual la comunidad manifiesta estar de acuerdo y se compromete a permitir la realización de dicha labor.

- Dado que con base en la inspección visual realizada el día 14 de diciembre de 2008, se evidenció que las viviendas No. 77 y No. 78 se encuentran habitadas, se reiteró la recomendación de evacuación de las mismas.

- El día 17 de diciembre de 2008, solicitud de apoyo a través de la Red Distrital, de personal de CODENSA, con el objeto de que evalúe la condición de estabilidad de los postes ubicados al costado oriental de la Urbanización Buena Vista Oriental III Etapa, tanto en el sendero peatonal de la misma, como en la parte alta de la ladera inestable y de ser necesario se realice el retiro de los mismos y el corte del suministro a las viviendas aledañas a dichos elementos.

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

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Mantener vigentes las recomendaciones descritas en el Diagnóstico Técnico No. DI-2581, con respecto a:

  - A la Alcaldía Local de San Cristóbal desde su competencia verificar el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Ordenamiento territorial, POT, respecto que para adelantar proyectos urbanísticos es necesario realizar un estudio de riesgo acorde con la Resolución 364 de 2000 "por la cual se emiten los términos de referencia para estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa de que trata el artículo 85 del Decreto 619 de 2000".(Actualmente derogada por la resolución 227 de 2006 "Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C").

  - A la Subdirección de Control de Vivienda del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, DAMA, desde su competencia realizar una revisión de las labores adelantadas por los responsables de la mencionada Urbanización y establezca las acciones respectivas con el fin de dar una solución definitiva a la problemática que presenta la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III.

  - A la Alcaldía Local de San Cristóbal desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a determinar el responsable de revisar la capacidad y el estado de las obras de captación y conducción de las aguas de escorrentía natural que se encuentran emplazadas en la ladera ubicada al costado oriental del predio de la Diagonal 31A Sur No. 12A – 30 Este en donde se encuentra ubicada la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III, con el objeto de garantizar su buen funcionamiento.

- Se mantienen vigentes las conclusiones y recomendaciones incluidas en el DI-3848 con respecto a:

  - La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda 46 de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III de la Localidad de San Cristóbal se encuentran comprometidas en la actualidad por causa de las afectaciones como deformaciones severas, grietas y fisuras en muros de mampostería estructural, placas de contrapiso y entrepiso.

  - La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas 40, 41, 42, 43, 44 y 45 de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III de la Localidad de San Cristóbal se encuentran comprometidas en el corto plazo por causa del posible proceso de desconfinamiento del relleno de emplazamiento del predio que ha generado afectaciones como grietas y fisuras en muros de mampostería y placas de contrapiso.

  - La habitabilidad del costado oriental de las viviendas 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III de la Localidad de San Cristóbal se encuentran comprometidas en el corto plazo por causa del riesgo de caída de elementos de mampostería pertenecientes a los muros divisorios del costado occidental de las viviendas 40, 41, 42, 43, 44, 45 y 46.

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 mantienen vigentes las conclusiones y recomendaciones incluidas en el DI-3882 con respecto a:

  - La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda 39 de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III de la Localidad de San Cristóbal se encuentran comprometidas en el corto plazo por causa del posible proceso de desconfinamiento del relleno de emplazamiento del predio que ha generado afectaciones como grietas y fisuras en muros de mampostería y placas de contrapiso, y pérdida del apoyo de las correas de la cubierta de la zona de la cocina.

  - La estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas 77 a 96 localizadas en el costado oriental de la urbanización Buena Vista Oriental III Etapa se encuentran comprometidas en el corto plazo por causa de la posibilidad de falla súbita y colapso del muro de estabilización del talud de corte del costado oriental de la urbanización, situación que puede propiciar un fenómeno de remoción en masa de gran magnitud; de igual manera, por la posibilidad de que se presenten fenómenos de remoción en masa de carácter local que generen nuevas obstrucciones parciales o totales de la vía peatonal del costado oriental, y afectaciones sobre las viviendas aledañas a dicha vía peatonal, por lo cual se recomienda mantener evacuadas dichas viviendas hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad de la ladera afectada.

  - A la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control, de manera urgente, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de realizar y/o costear la relocalización transitoria de las viviendas a la cuales la DPAE ha ratificado su evacuación (viviendas 40 a 46) y a las cuales adicionalmente se les recomienda evacuar (viviendas 39, y 77 a 96)

  - A la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control, de manera urgente, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de determinar la capacidad y desempeño de las estructuras en comento, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad estructural y de comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de los daños; dichos estudios debe determinar el tipo de intervención a implementarse en las estructuras y cimentaciones de las viviendas para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

  - A la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control y a la Alcaldía Local de San Cristóbal, de manera urgente, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de realizar un estudio de Riesgos por Fenómenos de Remoción en Masa a las laderas en donde se emplaza la Urbanización Buena Vista Sur Oriental Etapa III, en el cual se debe incluir el sector de las viviendas, las zonas verdes y las zonas aledañas a la urbanización que pueden generar riesgos potenciales; donde a su vez se incluye la zona donde se localizan las zonas comunales, canchas deportivas y la ladera ubicada entre estas y las viviendas, sectores posiblemente afectados por procesos de inestabilidad. Dicho estudio debe incluir la realización de diseños de medidas de mitigación del riesgo; así mismo definir el responsable de la ejecución e implementación de obras propuestas en el estudio de riesgo; a fin de garantizar la estabilidad y vida útil del proyecto de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III.

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 los responsables de los predios ubicados al interior de la Urbanización Buena Vista Oriental Etapa III emplazada en la Diagonal 31A Sur No. 12A – 30 Este, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del sector en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de los mismos.

- Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas, por lo que estos estudios y/o reparaciones deben ser adelantados por el responsable y/o responsables del predio.

10. 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 ÁLVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA 52202-106792 NRÑ

Elaboró

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

Revisó

Vo. Bo. **ARQ. JORGE ALBERTO PARDO**
SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

Vo. Bo. **ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO**
DIRECTOR

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