DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-5009
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No. 108555

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: FREDY ALONSO VANEGAS CARREÑO				REPORTO:
COE:	29	MOVIL:	22	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos- UAECOBB
FECHA:	3 de Diciembre de 2010	HORA:	3:00 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

SECTOR:	Carrera 17K Bis con Calle 74B Sur	ÁREA DIRECTA:		0.12 Ha			
BARRIO:	Bogotá Sector Tequendama	POBLACIÓN ATENDIDA:		36			
UPZ:	66 - San Francisco	FAMILIAS	7	ADULTOS	21	NIÑOS	15
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	7				
COORDENADAS:	4°32' 33.6" N - 74° 08' 27.35" O	DOCUMENTO REMISORIO		CR-14668			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

Revisada la base de datos de legalización de barrios que reposa en el FOPAE, se encontró que el barrio Bogotá Sector Tequendama se encuentra legalizado mediante la Resolución No. 17 del 22 de enero de 1999, la cual fue emitida por la Secretaría Distrital de Planeación - SDP; así mismo el FOPAE emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT-3289 de noviembre de 1998 para dicho trámite. Posteriormente, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE, emitió en diciembre de 1999 el Concepto Técnico de Riesgo CT-3494, por solicitud de la Secretaría Distrital de Planeación, por medio del cual se modificó el Concepto CT-3289; de acuerdo con el CT-3494 el sector evaluado corresponde a la Manzana G del barrio en mención y se encuentra en una zona de Amenaza Media y Riesgo Medio por fenómenos de remoción en masa (Ver figura 1).

Adicionalmente, en el Concepto Técnico CT-3494, para el sector evaluado se recomienda adelantar medidas de protección y control, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos en masa, estas medidas contemplan obras de control de erosión, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura, como por ejemplo la implementación de redes de acueducto y alcantarillado, para dar un manejo adecuado de las aguas, tanto servidas como de consumo y lluvias y evitar así que continúe el deterioro del sector. Se recomienda no realizar cortes sin especificaciones técnicas.

En atención al RAD FOPAE No. 1-2004-09638, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias realizó visita en el mes de julio de 2010 al sector de la Carrera 17K Bis con Calle 74B Sur, producto de lo cual se emitió el Diagnóstico Técnico DI-4632, documento en el cual entre otros se menciona que el sector comprendido por la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar, corresponde a un sector a una zona urbana consolidada y ubicada hacia la

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 (costado oriental) de una ladera natural de pendiente alta (β≈50°), con una altura cercana a los 7m, abarcando un área de aproximadamente 585m^2 la cual se encuentra cubierta por capa vegetal, careciendo de medidas de estabilización y/o protección, así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial. Es de resaltar que al momento de la inspeccion visual realizada no se identificaron en el sector procesos de remoción en masa de carácter local y/o general.

El Diagnóstico Técnico DI-4632, adicionalmente identifica que hacia la parte baja de la ladera en comento, se emplazan ocho viviendas de dos y tres niveles construidas en su mayoría en mampostería parcialmente confinada, edificaciones para las cuales muy posiblemente se emplearon taludes de corte con el objeto de adecuar el terreno y realizar posteriormente el emplazamiento de las viviendas, dichos taludes de corte presentan alturas variables de entre 2m y 2.5m e inclinación de tendencia vertical (β≈90°), careciendo de medidas de estabilización así como también de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial. No obstante se menciona que se realizó la evaluación de las condiciones de estabilidad y habitabilidad de las viviendas ubicadas a la parte baja de la ladera, donde solo se encontró la presencia de humedades en los muros perimetrales que colindaban con la ladera ubicada hacia su costado occidental.

El Diagnóstico Técnico DI-4632, concluye que las viviendas no presentaban una condición de compromiso en su habitabilidad y estabilidad en el mediano, sin embargo establece que es posible que se presenten desprendimientos de material proveniente de los taludes de corte ubicados al costado occidental de las viviendas, situaciones que podrían ocurrir debido a la carencia de medidas de protección y/o estabilización y de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial en la ladera ubicada al costado occidental de los predios evaluados.

Finalmente el Diagnóstico Técnico DI-4632, recomienda:

- *De igual manera, a los responsables de las viviendas evaluadas, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios en comento, implementar acciones tendientes para estabilizar los taludes de corte ubicados hacia el costado occidental de los predios, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, garantizanda que se cumplan las requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Calombiana de Diseña y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.*

- *A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, para que desde su competencia, implemente las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de implementar acciones tendientes a proteger y/o estabilizar la ladera natural ubicada al costado occidental de las viviendas evaluadas, consignadas y descritas en la Tabla 1 del presente documento, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, garantizando que se cumplan las requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sisma Resistente), de acuerdo can la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.*

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó el deslizamiento de un volumen de material cercano a los 80 metros cúbicos, conformados por capa vegetal y suelo residual desde la parte media de la ladera identificada y descrita en el Diagnóstico Técnico DI-4632 y ubicada al costado occidental de seis viviendas ubicadas en el sector de la Carrera 17 K Bis con Calle 74 B Sur en el Barrio Bogotá Tequendama. El material desprendido, se depositó contra los muros perimetrales del costado occidental de los inmuebles emplazados a la parte baja de ladera (predios relacionado en la Tabla No. 1), los cales corresponden a edificaciones de uno y dos niveles construida en

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

mampostería parcialmente confinada, en los cuales al momento de las inspección visual no se identificaron afectaciones que comprometieran su estabilidad y/o habitabilidad en el corto plazo. No obstante el material deslizado desde la parte media de la ladera, generó entre otros un escarpe en el terreno, con altura cercana a los 0.4 metros y una longitud cercana a los 20 metros, que enmarcaba un volumen cercano a unos 60 metros cúbicos el cual podría deslizarse hacia la parte baja de la ladera y generar empujes tanto a la masa ya deslizada como a la estructura de los muros perimetrales de las viviendas ubicadas a la parte baja. Por lo anterior, y ante la susceptibilidad de deslizamientos adicionales en la ladera se recomendó la evacuación temporal y preventiva de siete viviendas. Es de resaltar que a hacia la parte alta del sector donde se presentó el deslizamiento, se desarrolla una zona verde donde no existen viviendas o infraestructura que pueda verse afectada.

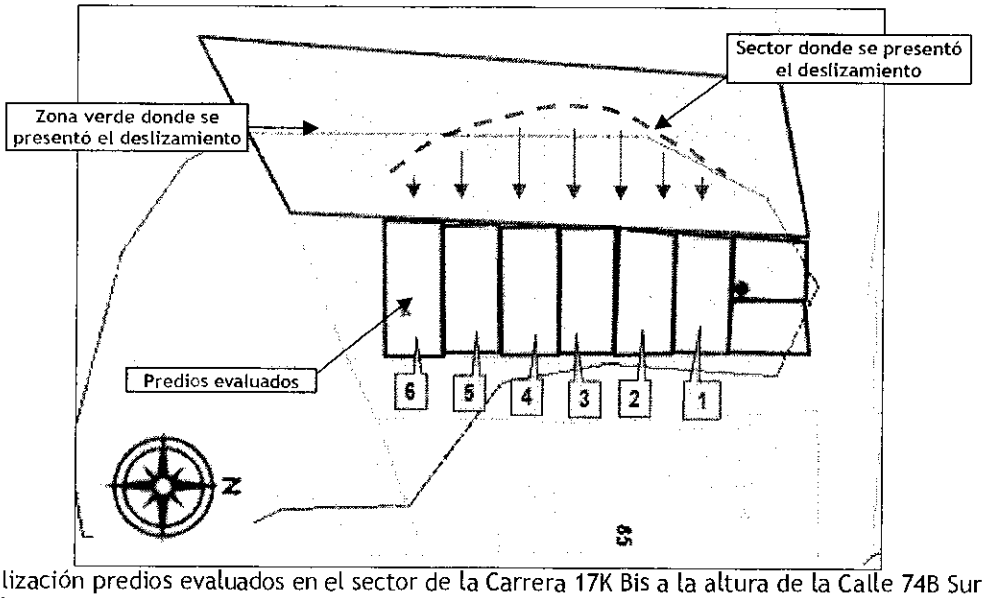

Figura 1. Localización predios evaluados en el sector de la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar (Ver Nomenclaturas en la Tabla No. 1)

Dentro de las posibles causas por las cuales se presentó el deslizamiento sobre la ladera identificada en el DI-4632 y localizada a la altura de Carrera 17 K Bis con Calle 74 B, se encuentran la carencia de medidas de estabilización de los taludes de corte ejecutados hacia la parte baja de la ladera, la ausencia de un sistema para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subperficial, y las fuertes lluvias que cobijaron el sector en la segunda ola invernal del año 2010.

5. AFECTACIÓN:

Tabla 1. Predios evaluados en el sector de la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar.

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Edilia Reyes	Carrera 17K Bis No. 74B-17 Sur	7	3	4	Ninguno al momento de la evaluación. El predio se encuentra dentro de la zona de posible afectación de presentarse nuevos desprendimientos de material.

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

2	Adriana Roncancio	Carrera 17K Bis No. 74B-21 Sur	6	4	2	Ninguno al momento de la evaluación. El predio se encuentra dentro de la zona de posible afectación · de presentarse nuevos desprendimientos de material.
3	José Héctor Garay	Carrera 17K Bis No. 74B-23 Sur	6	4	2	Ninguno al momento de la evaluación. El predio se encuentra dentro de la zona de posible afectación de presentarse nuevos desprendimientos de material.
4	José Fernando Pédraza	Carrera 17K Bis No. 74B-27 Sur	4	4	0	Ninguno al momento de la evaluación. El predio se encuentra dentro de la zona de posible afectación de presentarse nuevos desprendimientos de material.
5	Daniel salcedo Quintana	Carrera 17K Bis No. 74B-31 Sur	5	2	3	Ninguno al momento de la evaluación. El predio se encuentra dentro de la zona de posible afectación de presentarse nuevos desprendimientos de material.
6	Nubia Mireya Ramírez	Carrera 17K Bis No. 74B-35 Sur	8	4	4	Ninguno al momento de la evaluación. El predio se encuentra dentro de la zona de posible afectación de presentarse nuevos desprendimientos de material.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- Es posible que de no implementar acciones para el retiro de la masa movilizada, así como de no las estabilizar la ladera ubicada al costado occidental de los predios objeto de evaluación y numerados en la Tabla 1, los cuales se encuentran localizados en el Barrio Bogotá Sector Tequendama, puedan presentarse deslizamientos adicionales de material que puedan ocasionar entre otros condiciones de empuje sobre los muros perimetrales de las viviendas que ocasionen su colapso parcial y/o total; y finalmente puedan comprometer la estabilidad de los inmuebles en comento.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del sector de la Carrera 17 K Bis a la altura de la Calle 74 B sur y de las viviendas enumeradas en la Tabla 1, emplazadas el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- Solicitud de evacuación temporal y preventiva de las edificaciones enumeradas en la Tabla No. 2 y emplazadas el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar. Es de resaltar que ninguno de los notificados firmó el Acta de Evacuación temporal y preventiva.

Tabla 2. Predios a los que se recomendó evacuar en el sector de la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar.

#	Acta No.	DIRECCIÓN	NOMBRE NOTIFICADO	C.C.
1	FP-1086-10	Carrera 17K Bis No. 74B-17 Sur	Edilia Reyes	63443650
2	FP-1088-10	Carrera 17K Bis No. 74B-21 Sur	Adriana Roncancio	52718744
3	FP-1089-10	Carrera 17K Bis No. 74B-23 Sur	José Héctor Garay	19453351
4	FP-1090-10	Carrera 17K Bis No. 74B-27 Sur	José Fernando Pedraza	79251084
5	FP-1091-10	Carrera 17K Bis No. 74B-31 Sur	Daniel salcedo Quintana	88280356
6	FP-1092-10	Carrera 17K Bis No. 74B-35 Sur	Nubia Mireya Ramírez	60627357

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. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas en el sector evaluado y listadas en el Tabla No. 2, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la posibilidad de deslizamientos adicionales de material desde la ladera ubicada al costado occidental de los inmuebles en comento, situación que de presentarse puede generar empujes sobre los muros perimetrales de las viviendas que finalmente ocasionen su colapso parcial y/o total; y finalmente puedan comprometer la estabilidad y habitabilidad de los inmuebles en comento.

9. ADVERTENCIA

- Para adelantar cualquier intervención en el predio evaluado, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaria distrital de Planeación.- SDP), para establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionado con restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- Se destaca que de acuerdo con el Decreto 332 del año 2004, no es competencia del FOPAE adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo), razón por la cual el presente informe técnico y aquellos que se hayan generado para el predio en cuestión por parte del FOPAE, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; además el FOAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general.

- Se resalta el hecho que en la actualidad el Fondo de prevención y Atención de emergencias no ejecuta obras de mitigación, el FOPAE ejecutó obras de mitigación entre los años 1998 a 2008, momento en el cual por disposición del Concejo de Bogotá y la Alcaldía Mayor de Bogotá entró en vigencia el Acuerdo 257 del 30 de Noviembre de 2006, "POR EL CUAL SE DICTAN NORMAS BÁSICAS SOBRE LA ESTRUCTURA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ORGANISMOS Y DE LAS ENTIDADES DE BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL, Y SE EXPIDEN OTRAS DISPOSICIONES", documento en el cual se otorgó la función de Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades como la Secretaría de Ambiente y el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE a la Unidad de Malla Vial - UMV.

  Es por ello que desde dicha vigencia y en la actualidad, el FOPAE no ejecuta dichas obras de mitigación, solo se ejecutan intervenciones de mantenimiento dentro del marco del proceso de verificación de estabilidad de las obras que ejecutó esta Entidad y que cuentan con pólizas vigentes, lo anterior en cumplimiento de lo establecido por la Ley 80 para las obras públicas.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en el y que se escapen de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

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

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

10. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de los predios listados en la Tabla No. 2, mantener la evacuación temporal y preventiva de los inmuebles, hasta tanto se implementen las acciones del retiro controlado del material deslizado, así como aquellas tendientes a garantizar la estabilidad de la zona de ladera donde se presentó el deslizamiento de material, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deben contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, 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 con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, para que desde su competencia, implemente las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de implementar las acciones tendientes al retiro controlado del material deslizado, así como aquellas tendientes a garantizar la estabilidad de la zona de ladera donde se presentó el deslizamiento de material, dichas acciones deberán llevarse a cabo con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales debe contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, 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.

- Evaluar la viabilidad técnica de Incluir en la Base de Datos de Sitios para Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa del FOPAE, el sector de la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de diseños y la ejecución de obras de mitigación de riesgo a lo largo del sector afectado por causa del deslizamiento evidenciado.

- A los habitantes y/o responsables de los predios ubicados en el sector evaluado, correspondiente al comprendido por la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama, 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 su estabilidad.

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

Elaboró

Reviso

Vo.Bo. MARGARITA CORDOBA GARCIA
SUBDIRECTORA AREA 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