DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-6152
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE No.447472

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: GUSTAVO PALOMINO SAAVEDRA				SOLICITANTE
COE:	24	MOVIL:	22	Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - UAECOBB
FECHA:	7 de Diciembre de 2011	HORA:	6:30 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 74 A No. 17 K - 55 Sur Carrera 17 K Bis No. 74 B - 17 Sur Carrera 17 K Bis No. 74 B - 21 Sur Carrera 17 K Bis No. 74 B - 23 Sur Carrera 17 K Bis No. 74 B - 27 Sur	ÁREA DIRECTA:			400 m^2		
BARRIO:	Bogotá Sector Tequendama	POBLACIÓN ATENDIDA:			26		
UPZ:	66 - San Francisco	FAMILIAS	5	ADULTOS	16	NIÑOS	10
LOCALIDAD:	19 - Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	5				
COORDENADAS:	4° 32' 33.6" N - 74° 08' 27.35" O	DOCUMENTO REMISORIO			CR -14747		

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 una zona urbana consolidada y ubicada hacia la parte baja (costado oriental) de una ladera natural de pendiente alta ($\beta \approx 50°$), 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 inspección 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 2 m y 2.5 m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90°$), 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, 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 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 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.

Posteriormente en atención al Evento SIRE No. 108555 del día 3 de diciembre de 2010, personal del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE realizó visita al sector de la Calle 74 A con Carrera 17 K Sur, encontrando que 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 cuales corresponden a edificaciones de uno y dos niveles construida en 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.

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.
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

Adicionalmente, el Diagnostico Técnico DI-5009 recomienda:

- 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.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un avance en el deslizamiento evidenciado en el Evento SIRE No. No. 108555 del día 3 de diciembre de 2010, el cual involucra actualmente un volumen de material movilizado de 90 m^3, conformados por capa vegetal y suelo residual provenientes de una ladera con pendiente de 50° grados aproximadamente, ladera que se encuentra ubicada en el costado occidental de las viviendas relacionadas en la Tabla No. 2, en el Barrio Bogotá Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar, viviendas que corresponden a edificaciones de uno y dos niveles, la mayoría construidas en mampostería de bloque y ladrillo de arcilla parcialmente confinada, estructura en concreto reforzado (Columnas, vigas y placas de entrepiso), cubierta en teja de asbestocemento y zinc apoyadas sobre entramados en madera y otras se encuentran construidas en material de recuperación, las cuales presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos que generen confinamiento y amarre estructural.

De acuerdo a la inspección visual y evaluación cualitativa se observó que los muros de cerramiento de la parte posterior (Costado occidental) de las viviendas, construidos en mampostería de boque y ladrillo prensado de arcilla, colinda con taludes de corte de tendencia vertical y altura promedio de 2.5 m, realizados posiblemente para la adecuación de los predios, carecen de medidas de estabilización y manejo adecuado de escorrentía superficial y subsuperficial; por otra parte, se observa hacia el interior de las viviendas filtraciones, fisuras longitudinales, transversales y abombamiento en los muros de cerramiento del costado occidental. Dichos muros de cerramiento, al no ser una estructura monolítica, pudiera no ser una medida adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno, lo cual favorece los procesos de filtraciones de agua y agrietamientos al interior de las viviendas emplazas en los predios evaluados, principalmente en los

muros adyacentes a los taludes de corte (Ver fotografías 1 a la 12); dicha situación compromete en la actualidad la estabilidad y habitabilidad de los predios evaluados y relacionados en la Tabla No.2, por lo cual se recomendó su evacuación temporal y preventiva, hasta tanto se tomen las medidas correctivas necesarias con base en estudios técnicos de detalle, cumpliendo con 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 el Barrio Bogotá Sector Tequendama, cumpliendo con los permisos y licencias respectivos y con el apoyo de personal idóneo.

Entre las posibles causas por las cuales se presentan las filtraciones, fisuras y abombamiento de los muros de cerramiento del costado occidental de los predios listados en la Tabla No.2 están el no haber acatado las recomendaciones del Concepto Técnico CT-3494, los Diagnósticos Técnicos DI-4632 y DI-6009 anteriormente mencionados y por otra parte, la carencia de elementos de confinamiento y amarre estructural, carencia de sistemas adecuados de contención, estabilización y manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en los taludes de corte localizados en el costado occidental de las viviendas evaluadas, taludes de corte que probablemente fueron realizados para la adecuación de los predios.

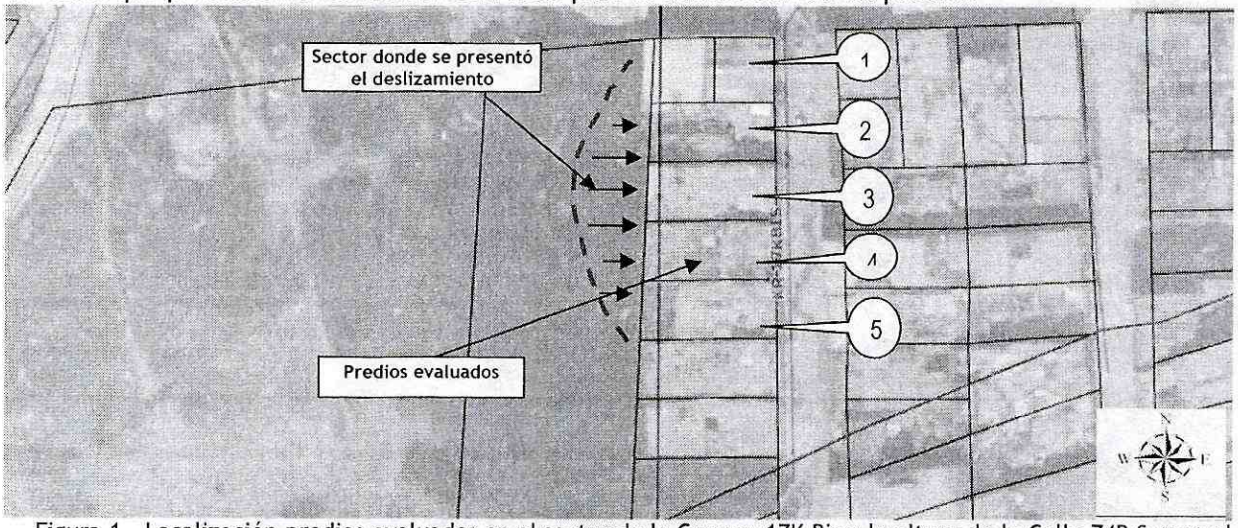
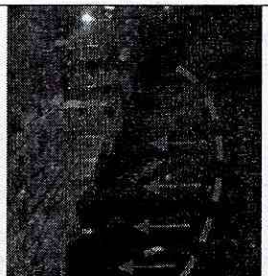
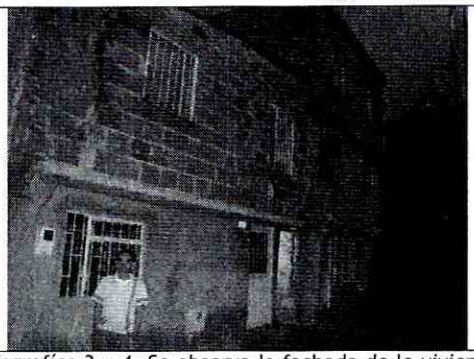


Figura 1. Localización predios evaluados en el sector de la Carrera 17K Bis a la altura de la Calle 74B Sur en el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar (Ver Nomenclaturas en la Tabla No. 2)

5. REGISTRO FOTOGRAFICO:

	
Fotografía 1. Se observa desde la Carrera 17 K Bis, la parte frontal de los predios evaluados.	Fotografía 2. Se observa hacia el costado occidental de los predios evaluados, una ladera con pendiente de 50° y fenómeno de remoción en masa con un volumen de material de 90 m^3 aproximadamente apoyados en los muros de cerramiento de las viviendas evaluadas.



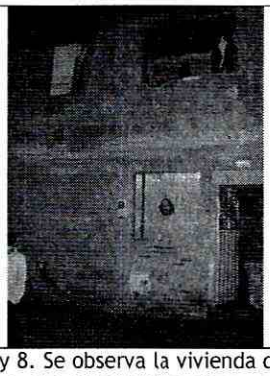


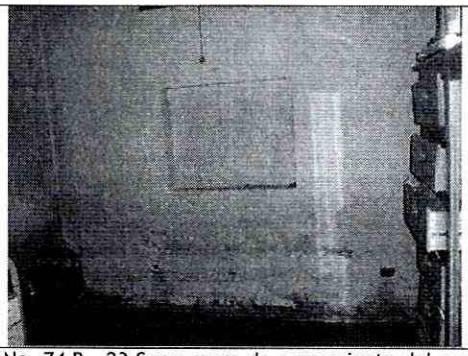
Fotografías 3 y 4. Se observa la fachada de la vivienda de la Calle 74 A No. 17 K - 55 Sur y el muro de cerramiento del costado occidental, el cual presenta filtraciones.





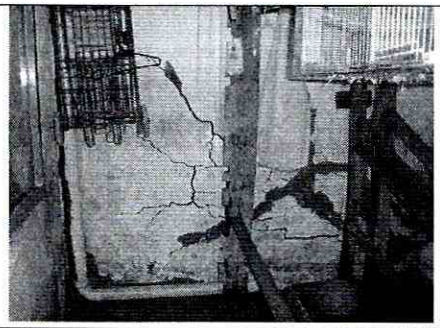
Fotografías 5 y 6. Se observa la vivienda de la Carrera 17 K Bis No. 74 B - 27 Sur, construida con material de recuperación.



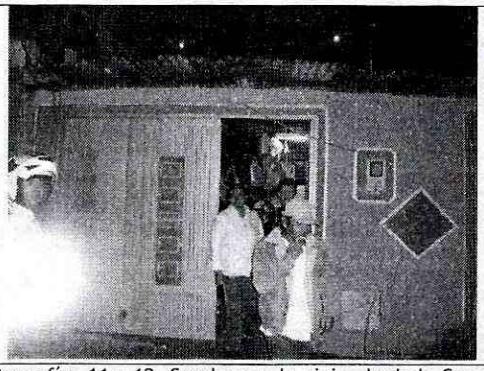


Fotografías 7 y 8. Se observa la vivienda de la Carrera 17 K Bis No. 74 B - 23 Sur y muro de cerramiento del costado occidental, el cual presenta filtraciones.





Fotografías 9 y 10. Se observa la vivienda de la Carrera 17 K Bis No. 74 B - 21 Sur y muro de cerramiento del costado occidental, el cual presenta abombamiento, filtraciones, fisuras longitudinales y transversales.





Fotografías 11 y 12. Se observa la vivienda de la Carrera 17 K Bis No. 74 B - 17 Sur, el cual presenta filtraciones en el muro de cerramiento del costado occidental.

6. AFECTACIÓN:

Tabla 2. 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	Alberto Enrique Ugarte	Calle 74 A No. 17 K - 55 Sur	4	4	0	Filtración, fisuras y abombamiento en muros de cerramiento costado occidental.
2	Edilia Reyes	Carrera 17K Bis No. 74B-17 Sur	7	3	4	Filtración, fisuras y abombamiento en muros de cerramiento costado occidental.
3	Adriana Roncancio	Carrera 17K Bis No. 74B-21 Sur	6	4	2	Filtración, fisuras y abombamiento en muros de cerramiento costado occidental.
4	José Héctor Garay	Carrera 17K Bis No. 74B-23 Sur	7	4	3	Filtración, fisuras y abombamiento en muros de cerramiento costado occidental.
5	María del Pilar Garzón Patiño	Carrera 17K Bis No. 74B-27 Sur	4	4	0	Filtración, fisuras y abombamiento en muros de cerramiento costado occidental.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	CUAL?	

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

- Puede presentarse un avance retrogresivo del fenómeno de remoción en masa localizado en el costado occidental de las viviendas relacionadas en la Tabla No. 2, incrementando el empuje del terreno sobre los muros de cerramiento del costado occidental y un posible colapso parcial o total de los mismos, situación que compromete en el corto plazo la estabilidad de los muros de cerramiento evaluados y por otra parte compromete la estabilidad estructural y habitabilidad de las viviendas relacionadas en la Tabla No. 2; así como la funcionalidad de la zona verde ubicada en el costado occidental de los mencionados muros de cerramiento.

- De no implementarse las recomendaciones de los estudios técnicos que permitan deducir las medidas adecuadas de emergencia y definitivas a implementarse en el sector evaluado y las acciones necesarias para garantizar la estabilidad de los taludes de corte realizados probablemente para la adecuación de los predios listados en la Tabla No. 2 y dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, es posible que en el corto plazo o ante las temporadas invernales venideras o próximas y/o ante cargas dinámicas (Tipo Sismo), se genere un avance retrogresivo en el fenómeno de remoción en

masa y por consiguiente el colapso parcial o total de los muros de cerramiento y afectaciones estructurales a las viviendas en comento.

8. 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 No. 2, 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. 3 y emplazadas el Barrio Bogotá Sector Tequendama de la Localidad de Ciudad Bolívar. Es de resaltar que algunos de los notificados no firmó el Acta de Evacuación temporal y preventiva.

Tabla 3. 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	4304	Calle 74 A No. 17 K - 55 Sur	Alberto Enrique Ugarte	090191703
2	4305	Carrera 17K Bis No. 74B-17 Sur	Edilia Reyes	63443650
3	4306	Carrera 17K Bis No. 74B-21 Sur	Adriana Roncancio	52718744
4	4307	Carrera 17K Bis No. 74B-23 Sur	José Héctor Garay	19453351
5	4308	Carrera 17K Bis No. 74B-27 Sur	María del Pilar Garzón	39715329

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas en el sector evaluado y listadas en el Tabla No. 3, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por la posibilidad de un avance retrogresivo en el fenómeno de remoción en masa desde la ladera ubicada al costado occidental de los inmuebles en comento, situación que de presentarse puede generar empujes adicionales 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. Dichas viviendas presentan deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de elementos que generen confinamiento y amarre estructural y hacia el costado occidental presentan taludes de corte con alturas de 2,5 m aproximadamente, realizados probablemente para la adecuación de los predios, los cuales de acuerdo a lo observado carecen de medidas de estabilización y manejo adecuado de escorrentía superficial y subsuperficial.

10. 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.

- 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.

- 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.

11. RECOMENDACIONES

- Mantener vigente la recomendación del Diagnostico Técnico DI-6009 de 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.

- 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 necesarias para garantizar la estabilidad de los taludes de corte realizados probablemente para la adecuación de los predios listados en la Tabla No. 2 y dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, así como aquellas tendientes a garantizar la estabilidad de la zona de ladera donde se presentó el fenómeno de remoción en masa, 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 necesarias para garantizar la estabilidad de los taludes de corte realizados probablemente para la adecuación de los predios listados en la Tabla No. 2 y dar un manejo adecuado a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, 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.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, identificar al responsable y/o responsables de acoger los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, así como todas las actividades adicionales que de la omisión de estos se deriven, dado que se presentó un avance retrogresivo del fenómeno de remoción en masa en una ladera localizada en el costado occidental de los predios listados en la Tabla No. 2, predios en los cuales se realizaron múltiples taludes de corte probablemente para la adecuación de los mismos y los cuales probablemente pudieron no haber sido provistos de medidas adecuadas para la estabilización y/o protección del terreno intervenido, ni de sistemas para dar manejo a las aguas de escorrentías superficial y subsuperficial, situación que pudo haber degradado las condiciones del terreno, facilitando la generación del procesos de remoción en masa en comento. El material movilizado ladera abajo se depositó en los muros de cerramiento del costado occidental de las viviendas, en los cuales se presentan filtraciones, fisuras y abombamiento, situación que en el corto plazo puede generar el colapso parcial y/o total de los mencionados muros de cerramiento; y finalmente puedan comprometer la estabilidad y habitabilidad de los inmuebles en comento.

  Es así que para su conocimiento y fines pertinentes a continuación se citan los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

  Artículo 15°. 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 16°. 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 1°.** 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.*
***PARAGRAFO 2°.** 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.*

- A la Alcaldía local de Ciudad Bolívar desde su competencia, adelantar las labores administrativas pertinentes, para verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas en el presente Diagnostico, con el fin de evitar que se genere una condición de riesgo público.

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

NOMBRE	GUSTAVO PALOMINO SAAVEDRA	**NOMBRE**	TULIO VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL	**PROFESIÓN**	INGENIERO DE MINAS
MATRÍCULA	2520249280 CND	**MATRÍCULA**	2521875094 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. MARGARITA CORDOBA GARCIA
Subdirectora de Emergencias - FOPAE