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

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4902
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 108304

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				REPORTÓ: Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB
COE:	21	MOVIL:	24		Vigencia: Temporal mientras las condiciones del sector no cambien significativamente
FECHA:	31 de octubre de 2010	HORA:	1:30 p.m.		

DIRECCIÓN:	Carrera 27A No. 73B-30 Sur (Lote 9) Carrera 27A No. 73B-51 Sur (Lote 8) Carrera 27A No. 73B-17 Sur (Lote 7) Manzana 16	ÁREA DIRECTA:		400 m²					
BARRIO:	Tabor Altaloma	POBLACIÓN ATENDIDA:		13					
UPZ:	67 - Lucero	FAMILIAS	3	ADULTOS	6	NIÑOS	5		
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	7						
CHIP	-	DOCUMENTO REMISORIO		CR-10945					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES

Para la legalización del Barrio Tabor Altaloma el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – FOPAE emitió el Concepto Técnico de Riesgos CT-4419 del 5 de junio de 2006, en el cual se considera factible la legalización del desarrollo; sin embargo, se sugiere condicionar la legalización de aquellos predios con amenaza alta por remoción en masa que en el momento no presentan condición de riesgo alto por no estar urbanizados y por su estado actual su uso urbano, debe quedar condicionado a que para habilitar estos sectores se adelanten estudios geotécnicos detallados que definan las medidas y obras de mitigación, que definan el cambio de la condición de Amenaza, cuando se pretenda dar un uso urbano o mantener su uso actual cuando no son aptos para el uso urbano, por lo cual deben destinarse para zona verde o de recreación pasiva. A pesar de lo anterior, y de acuerdo con la Base de Datos de Legalización que reposa en la DPAE, la resolución 077 del 7 de enero de 2007, niega la legalización del desarrollo Tabor Altaloma.

Sin embargo, y de acuerdo con el Concepto Técnico de Riesgos, el predio de la Carrera 27 A No. 73B-30 Sur y los dos predios vecinos a éste por el costado sur corresponden a los lotes 9, 8 y 7 respectivamente, de la Manzana 16. Para el

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

predio 9 se determinó una condición de Amenaza Alta ante fenómenos de remoción en masa, por encontrarse localizado sobre suelos residuales desarrollados sobre areniscas competentes, cubiertos por una capa delgada de rellenos y suelos orgánicos, en terrenos de pendiente moderada a alta, en los que por la ausencia de un manejo de aguas residuales se ha acentuado los procesos de reptación, para el predio 8 se definió una condición de Amenaza Media ante estos mismos procesos por encontrarse localizado sobre rocas arenosas altamente fracturadas y meteorizadas a lo largo de los lineamientos de pendientes, algunas veces cubiertos por una capa delgada de suelo. Para los tres predios se determinó una condición de Riesgo Medio, recomendándose el mejoramiento de las prácticas constructivas, el reforzamiento estructural de las viviendas y la construcción con especificaciones técnicas acordes a las condiciones del terreno; así mismo, se recomendó la adecuación y la pavimentación de vías, y la construcción de obras de drenaje con el fin de evitar que cualquier intervención inadecuada en esta zona, pueda generar procesos de remoción en masa (Figura 1).

En atención al reporte del Evento SIRE 105472, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, realizó visita técnica a los lotes 8 y 9 (Carrera 27A No. 73B-30 Sur) del desarrollo Tabor Altaloma, el día 12 de abril de 2010, y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI- 4474 en el que se describe que "*se presentó desprendimiento de materiales desde el extremo oriental de un talud de conformación mixta, con relleno hacia el extremo oriental y corte hacia el extremo occidental, conformado entre predios privados posiblemente para el emplazamiento de las viviendas, y compuesto por suelos (en el relleno) y roca alterada (en el corte). El talud afectado tiene una altura promedio de 2,0 m y una longitud de 6,0 a 8,0 m, y presenta como medida de contención de los rellenos una estructura conformada en sacos de suelo; hacia el sector del corte no se observan obras de estabilización. Se observa igualmente una cuneta conformada directamente sobre el terreno natural hacia la pata del talud para el manejo de aguas de escorrentía superficial; la corona carece de estructuras de este tipo*".

De acuerdo con el DI-4474, el proceso fue asociado "*con la saturación del terreno por las fuertes lluvias ocurridas en los últimos días, manejo inadecuado generalizado de las aguas lluvias y residuales del sector, y deficiencias en la estructura en sacos de suelo-cemento que sirve de contención al relleno del extremo oriental del talud*".

"*Los predios afectados por este desprendimiento de materiales, y que se localizan hacia la parte alta y baja de talud, corresponden a edificaciones de un nivel construidas en materiales de recuperación (principalmente láminas de zinc y madera), con algunos muros en mampostería simple, con cubierta liviana en tejas de zinc y piso afirmado sobre el terreno natural. Estas dos edificaciones carecen de elementos estructurales de amarre y contención que le aporten rigidez a las mismas (tipo vigas y columnas), así como de sistemas adecuados de cimentación*". Durante la visita técnica se solicitó la restricción parcial de uso de los sectores posteriores (costado oriental) de los dos predios.

En el DI-4474 se concluyó:

- *La estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de la vivienda localizada en la Cra. 27 A No. 73B-30 Sur, Barrio Tabor Altaloma, Localidad de Ciudad Bolívar, y la del predio localizado al sur de éste, se encuentran parcialmente comprometidas aún bajo cargas normales de servicio, a raíz del desprendimiento de materiales del costado oriental del talud de relleno-corte que se encuentra entre las dos edificaciones.*

Finalmente, en el DI-4474 se recomienda:

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 evaluados, mantener la restricción parcial de uso solicitada mediante las actas respectivas, hasta tanto se recuperen y garanticen las condiciones de estabilidad del talud existente entre dichos predios.*

- *"En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios ubicados en la Cra. 27A Sur No. 73B-30 Sur y al costado sur de éste, se recomienda a los responsables de los mismos implementar acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, con el apoyo de personal idóneo, 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.*

- *"Igualmente, en el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios ubicados en la Cra. 27A Sur No. 73 B-30 Sur y al costado sur de éste, se recomienda a los responsables de los mismos implementar medidas de estabilización para el talud de corte y relleno existente entre los dos predios con el fin de garantizar la estabilidad del mismo y prevenir que se presenten nuevos desprendimientos de materiales; estas acciones deben ser adelantadas con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.*

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS



Figura 1. Localización de los tres Lotes inspeccionados durante la visita técnica del 31 de octubre de 2010.

Se presentó un proceso de remoción en masa en el talud de corte que separa los Lotes 7 y 8 de la Manzana 16 del desarrollo Tabor Altaloma de la Localidad de Ciudad Bolívar (Carrera 27A No. 73B-51 Sur y Carrera 27A No. 73B-17 Sur, de acuerdo con la información de la comunidad, no confirmada mediante la cartografía oficial). El talud en comento presenta

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

cerca de 2 m de altura, unos 10 m de longitud y una pendiente casi vertical, y en el mismo no fueron identificadas medidas de estabilización; de igual manera, en todo el sector se observó un muy deficiente manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. En la parte alta del talud se localiza el Lote 7, mientras que el Lote 8 se ubica en la parte baja. A su vez, el Lote 8 se separa del Lote 9 (Carrera 27A No. 73B-30 Sur) por medio del talud de corte al que se hace referencia en el DI-4474 (Fotografía 1).

Tanto la vivienda del Lote 7 como la del Lote 8 corresponden a construcciones de un nivel (1) en material de recuperación, principalmente láminas de zinc y elementos de madera, que tal como se explica en el DI-4474 carecen de elementos estructurales que le aporten resistencia y rigidez a las mismas (tipo muros, vigas o columnas), así como de sistemas adecuados de cimentación.

El proceso de remoción en masa generó la movilización de aproximadamente 10 m^3 de material, principalmente relleno y materia orgánica, que se depositaron en la parte baja del talud, contra la vivienda emplazada en el Lote 8, generando deformaciones notables en el muro de lámina del costado sur y generando el posible compromiso en la estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda en el corto plazo ante cargas normales de servicio (Fotografía 3). En la parte alta del talud, el escarpe del proceso eliminó el pasillo de acceso a la vivienda del Lote 7 comprometiendo su habitabilidad (Fotografía 2); de igual manera, en el corto plazo y ante la posibilidad de avance retrogresivo, la estabilidad de la vivienda también podría verse comprometida.

Con relación a la vivienda emplazada en el Lote 9 (Carrera 27A No. 73B-30), pudo apreciarse que las condiciones generales del talud de corte en cuya parte baja se ubica el lote no han cambiado de manera significativa, por lo que se recomendó mantener la restricción de uso del sector posterior de la misma, solicitada el día 12 de abril de 2010.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

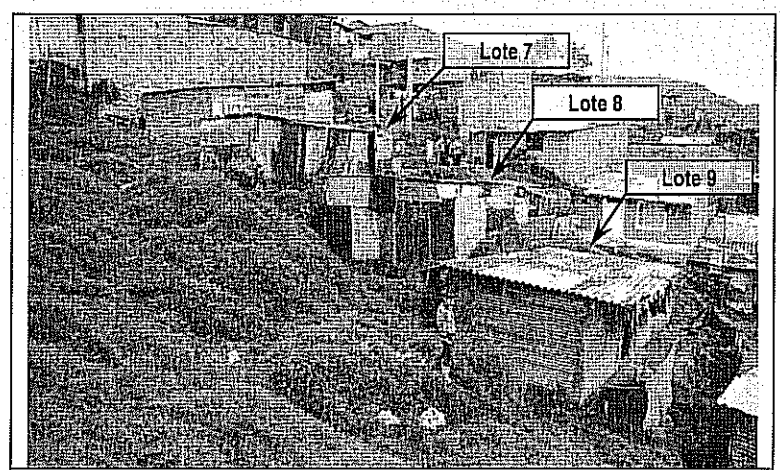


Foto 1. Vista general de los tres predios visitados, ubicados en el barrio Tabor Altaloma de la Localidad de Ciudad Bolívar.

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

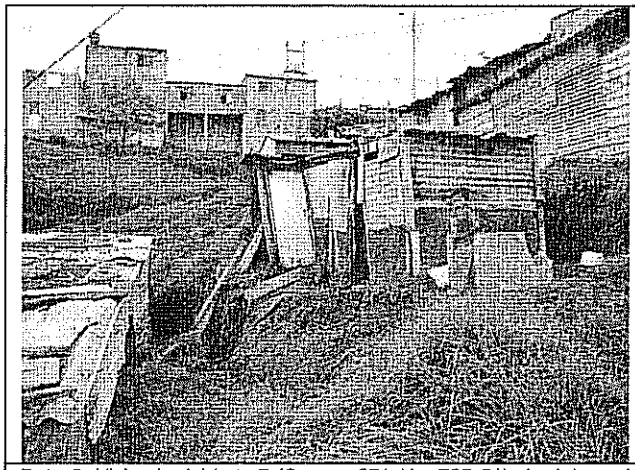


Foto 2. Vivienda del Lote 7 (Carrera 27A No. 73B-51). Apréciese el escarpe del deslizamiento a pocos centímetros del paramento norte.

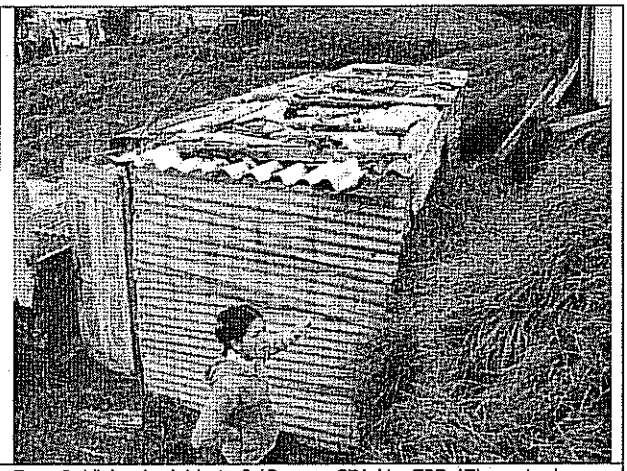


Foto 3. Vivienda del Lote 8 (Carrera 27A No. 73B-17), contra la que quedó recostado el material movilizado.

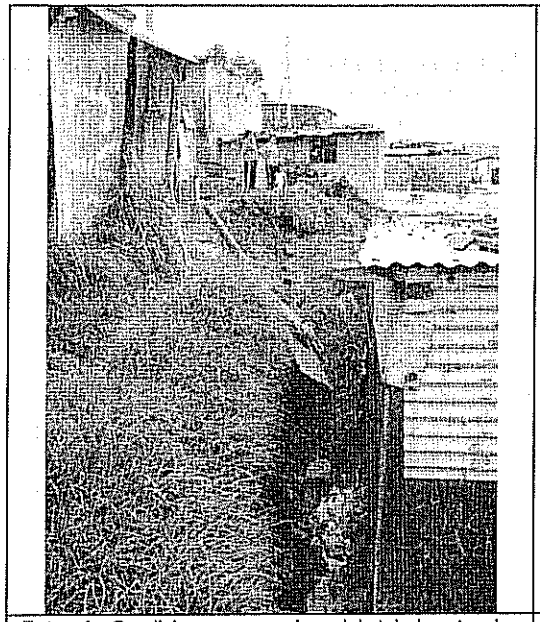


Foto 4. Condiciones generales del talud entre las viviendas de los Lotes 7 y 8, afectado por el proceso.

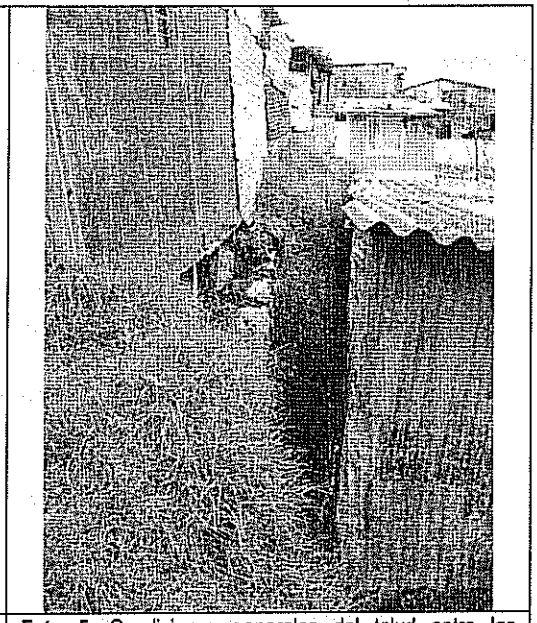


Foto 5. Condiciones generales del talud entre las viviendas de los Lotes 8 y 9, descrito en el DI-4474

6. AFECTACIÓN:

#	DIRECCIÓN	RESPONSABLE	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Lote 7 Mz 16 (Carrera 27A No. 73B-51 Sur)	CLAUDIA NATALY PACHÓN	4	2	2	Pérdida del pasillo de acceso a la vivienda por causa de un proceso de remoción en masa en cuya parte alta se localiza la vivienda.

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

#	DIRECCIÓN	RESPONSABLE	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
2	Lote 8 Mz 16 (Carrera 27A No. 73B-17)	MARÍA HELENA GALINDO	4	2	2	Deformación severa del paramento sur de la vivienda por causa del empuje ejercido por el material movilizado por el deslizamiento presentado en el talud de corte en cuya parte baja se localiza la vivienda.

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)

- En el corto plazo, avance del proceso de remoción en masa, con posibilidad de compromiso en la estabilidad de la vivienda emplazada en el Lote 7 de la Manzana 16 por causa de la pérdida del terreno de cimentación, y de la vivienda emplazada en el Lote 8 por causa de los empujes generados por el proceso de remoción en masa que afecta el talud de corte localizado entre ambos predios.

- En el corto plazo, aumento del nivel de afectación del talud de corte entre las viviendas emplazadas en los Lotes 8 y 9 de la Manzana 16, con posibilidad de afectación parcial de la estabilidad de la vivienda del Lote 9 ubicado en la parte baja del talud.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- El día 31 de octubre de 2010, inspección visual y evaluación de las viviendas emplazadas en los Lotes 7, 8 y 9 de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma de la Localidad de Ciudad Bolívar.

- El día 31 de octubre de 2010, solicitud de evacuación temporal y preventiva, para las viviendas emplazadas en los Lotes 7 (Carrera 27A No. 73B-51 Sur) y 8 (Carrera 27A No. 73B-17 Sur) de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma de la Localidad de Ciudad Bolívar, mediante Actas No. FP-0152-10 firmada por la señora Claudia Nataly Pachón con C.C. 1.032.416.472 y FP-0153-10 firmada por la señora María Helena Galindo, con C.C. 53.041.773. Las solicitudes se mantienen vigentes hasta tanto se implementen medidas que garanticen la estabilidad del talud de corte ubicado entre ambos predios y hasta tanto se garantice la estabilidad estructural y la habitabilidad de las dos viviendas.

  De igual manera, se mantuvo vigente la solicitud de restricción de uso del costado sur de la habitación posterior de la vivienda emplazada en el Lote 9 (Carrera 27A No. 73B-30 Sur), mediante el Acta No. 003442 emitida el 12 de abril de 2010.

- El día 20 de noviembre de 2010, solicitud de apoyo, a través de la Red Distrital, de parte de la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar para que se garantizara el cumplimiento de las solicitudes de evacuación emitidas para las viviendas emplazadas en los Lotes 7 y 8, y se apoyara con relocalización transitoria de sus habitantes, teniendo en cuenta la existencia de una mujer gestante entre ellos.

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

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la viviendas emplazadas en los Lotes 7 (Carrera 27A No. 73B-51 Sur) y 8 (Carrera 27A No. 73B-17 Sur) de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra comprometida en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones asociadas al proceso de remoción en masa que tiene lugar en el talud de corte localizado entre ambos predios, proceso inducido por la carencia de medidas de estabilización y manejo de aguas en dicho talud.

  NOTA: Las direcciones señaladas fueron referidas por la comunidad y no fue posible confirmarlas mediante la cartografía oficial.

- La habitabilidad y estabilidad estructural de la vivienda emplazada en el Lote 9 (Carrera 27A No. 73B-30 Sur) de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en el corto plazo por causa de las potenciales afectaciones asociadas a la inestabilidad del talud de corte que se ubica entre los Lotes 8 y 9.

10. ADVERTENCIAS

- A los responsables de los Lotes 7 (Carrera 27A No. 73B-51 Sur), 8 (Carrera 27A No. 73B-17 Sur) y 9 (Carrera 27A No. 73Bde la Manzana 16, consultar la reglamentación urbanística definida para el barrio Tabor Altaloma, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia del FOPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio de la referencia.

- Las afectaciones descritas en este oficio se presentan en predios privados; el FOPAE está impedido para intervenir en estos predios, además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de construcciones por lo que estos estudios, obras y/o reparaciones deben ser adelantadas por los responsables de los predios en comento. Se destaca además, que de acuerdo con el Decreto 332 de 2004, el FOPAE no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, así como tampoco ejecutar estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural ni de interacción suelo-estructura o estabilidad de laderas.

  Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95).

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante las visitas realizadas y por medio de este Diagnóstico Técnico están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la misma, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre los predios corresponde a la información suministrada en campo por los responsables, habitantes o usuarios del mismo.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

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

11. RECOMENDACIONES

- A los responsables de las viviendas emplazadas en los Lotes 7 (Carrera 27A No. 73B-51 Sur) y 8 (Carrera 27A No. 73B-17 Sur) de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma, mantener la evacuación de dichas construcciones, hasta tanto se implementen medidas que estabilicen el talud de corte localizado entre ambas viviendas, con las respectivas obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, y que garanticen la estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas en comento.

- Al responsable o responsables del Lote 9 (Carrera 27A No. 73B-30 Sur) de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma, mantener la restricción de uso del costado sur de la habitación posterior, solicitada el día 12 de abril de 2010, hasta tanto se implementen medidas que estabilicen el talud de corte localizado entre los Lotes 8 y 9, con las respectivas obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, y que garanticen la estabilidad estructural y la habitabilidad de las viviendas en comento.

- En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los Lotes 7, 8 y 9 de la Manzana 16, se recomienda a los responsables de los mismos implementar medidas de estabilización para los taludes de corte y relleno existentes entre dichos predios con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos y prevenir que se presenten nuevos desprendimientos de materiales; estas acciones deben ser adelantadas con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- En caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los Lotes 7, 8 y 9 de la Manzana 16, se recomienda a los responsables de los mismos implementar acciones para el mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las viviendas, 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.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física y el patrimonio de los habitantes de las viviendas emplazadas en los Lotes 7, 8 y 9 de la Manzana 16 del barrio Tabor Altaloma..

NOMBRE	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN ESTRUCTURAS	PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	17202-087817 CND	MATRÍCULA	25202-73973 CND
	Elaboró		Revisó
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS		

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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