DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI – 4718
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Evento No. 107034)

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA					SOLICITANTE
COE:	25	MOVIL:	24		Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá - COBB
FECHA:	28 de Julio de 2010	HORA:	18:40		

DIRECCIÓN:	Carrera 18R No. 78D-44 Sur	ÁREA DIRECTA:		150m²			
BARRIO:	La Cumbre	POBLACIÓN ATENDIDA:		9			
UPZ:	68 El Tesoro	FAMILIAS	2	ADULTOS	3	NIÑOS	6
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS		2			
CHIP	AAA0026WWTD	DOCUMENTO REMISORIO		CR-9656			

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector del barrio La Cumbre donde se ubica el predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, se encuentra catalogado en Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa.

Según el "Estudio de Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá", elaborado por la firma INGEOCIM Ltda. en 1998 para el FOPAE, el sector del Barrio La Cumbre localizado entre las Carreras 18P y 18Q, entre Calles 78 y 80 Sur, está localizado en una zona de relieve montañoso de control estructural con pendientes de inclinación moderada, donde no se observan evidencias de fenómenos de inestabilidad activos. En este sector afloran rocas de tipo arcillolita que corresponden al Conjunto Inferior de la Formación Guaduas.

Revisada la base de datos disponible en la entidad, se encuentra que la DPAE, ha emitido varios oficios para el sector en el que se emplazan las viviendas de la Calle 80 Sur No. 18H-63 y de la Calle 80 Sur No. 18H-73, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 1. Oficios emitidos por la DPAE para el sector del barrio La Cumbre en el que se ubican los predios visitados.

OFICIO	FECHA	DESCRIPCIÓN	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
DI-2169	31-10-2004	Se presentaron deslizamientos en el talud que conforma el canal recolector, construido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, en la parte alta del talud de acceso a la Carrera 18R, generando represamientos y rebosamiento de agua del canal, afectando las viviendas ubicadas en la parte baja del mismo	Se recomienda retirar el material deslizado y a la EAAB, realizar el diseño y la construcción de las obras necesarias para la protección y estabilización del talud de corte del canal de coronación; así como reemplazar las juntas de construcción existentes por juntas adecuadas que garanticen la impermeabilización del canal.
DI-2503	24-10-2005	Se presentó un deslizamiento superficial de 6 m^3 en el talud que conforma la vía de acceso de la Carrera 18R y deslizamientos puntuales en el talud que conforma el canal recolector realizado por la EAAB El desprendimiento principal ocurrió en el costado oriental de la vivienda de la Carrera 18R No. 80-89 Sur, donde se observó un ligero hundimiento en la corona del mismo, indicando un carácter retrogresivo. En la parte media de dicha vivienda se observaron grietas en el piso con abertura máxima de 2 cm. Hacia el costado norte se encuentra la vivienda de la Carrera 18R No. 80-87 Sur, cuya vía de acceso quedó interrumpida por el deslizamiento.	• Se recomienda incluir en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE el sector de la Carrera 18R con Calle 80 Sur • Se reiteran a la EAAB las recomendaciones impartidas mediante el DI-2169.
DI-2774	07-05-2006	Se presentaron deslizamientos puntuales a lo largo del talud que conforma la vía de acceso a la Carrera 18R y en el talud de corte conformado para la construcción del canal recolector de aguas lluvias construido por la EAAB	Ante la posibilidad de nuevos deslizamientos en la temporada invernal, se recomendó la evacuación preventivas de 6 viviendas del sector, incluidas las viviendas de la Carrera 18R No. 80-87 Sur y de la Carrera 18R No. 80-89 Sur, hasta que se termine la temporada invernal; posterior a este periodo se recomendó a los propietarios, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las viviendas y del terreno en general e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que puedan alterar o modificar la estabilidad de las viviendas localizadas en la parte baja del canal.
DI-3472	14-10-2007	Se presentó el desprendimiento de 2 m^3 de suelo residual y material de relleno en la parte media de un talud de corte vial de 6 m de altura y 80° de pendiente aproximada, en el acceso a la Carrera 18R con Calle 80 Sur. En la parte alta del talud se ubica la vivienda de la Carrera 18R No. 80-87 Sur, vivienda de un nivel construida en material de recuperación con deficiencias constructivas relacionadas con la utilización de materiales inadecuados y la falta de confinamiento de los elementos de la estructura, cimentada posiblemente sobre un relleno dispuesto a media ladera. El desprendimiento generó el desconfinamiento del relleno de cimentación de dicha vivienda en un área de 2 m^2 aproximadamente. Se observó que el canal de concreto construido en la parte alta del talud, ladera arriba de la parte posterior de la vivienda, estaba obstruido por desprendimientos de material del talud de corte que lo conforma, motivo por el cual se presentaba represamiento en el mismo.	• Mantener evacuada la vivienda de la Carrera 18R No. 80-87 Sur, hasta tanto se garantice la estabilidad del talud de corte vial de la Carrera 18R. • Al responsable de la vivienda de la Carrera 18R No. 80-87 Sur implementar acciones para el reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de la vivienda con el apoyo de personal idóneo, y previa revisión de la normatividad vigente. • A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, definir el responsable de reconformar y estabilizar el talud de corte, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo y de la vivienda de la Carrera 18R No. 80 - 87 Sur. • Mantener lo recomendado a la EAAB, en los Diagnósticos Técnicos DI-2503 y DI-2774, respecto a: implementar las obras de protección y estabilización del talud de corte del canal recolector, además de continuar, de manera periódica, el mantenimiento del canal que ya está adelantando.

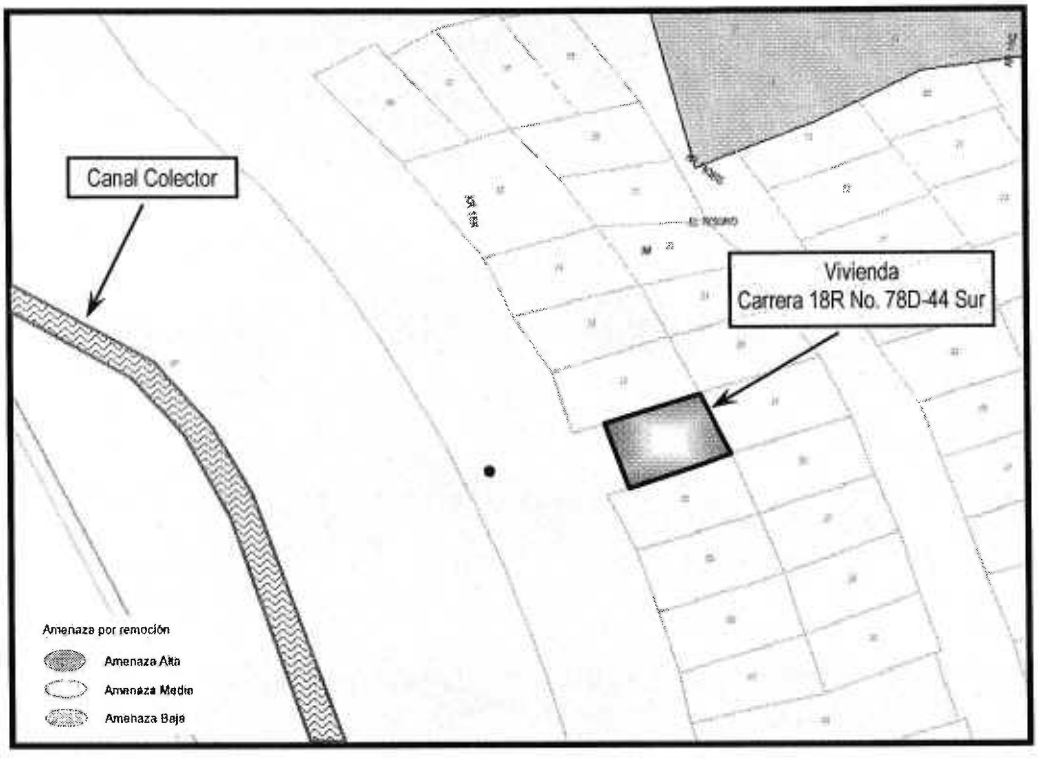


Figura No.1.- Ubicación del predio de la Carrera 18R No. 878D-44 Sur, en el barrio La Cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó el colapso parcial de un muro en piedra pegada, construido posiblemente como medida de confinamiento de un relleno, sobre el cual se emplazaba el baño de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar donde habita la señora Sonia Cristina Martínez y su familia. Adicionalmente se destaca que sobre el muro en piedra pegada se construyó un muro divisorio en mampostería simple, el cual colapso por la pérdida de soporte y generó a su vez el colapso total de la cubierta del predio, situación que compromete la estabilidad y habitabilidad de la vivienda en la actualidad bajo cargas normales de servicio. (Ver Registro Fotográfico).

La vivienda evaluada y emplazada en la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, corresponde a una estructura de un nivel escalonado y construida en mampostería simple, piso en suelo afirmado y cubierta liviana en tejas de zinc la cual estaba apoyada sobre madera rolliza y a su vez simplemente apoyada sobre los muros de cerramiento y divisorios. La vivienda evidencia deficiencias constructivas asociadas a la falta de elementos de confinamiento del tipo (vigas y columnas), baja calidad de los elementos de mampostería y de pega que conforman la estructura, así mismo se evidencio sobre la mayoría de los elementos constitutivos de la vivienda un avanzado estado de deterioro relacionadas con la falta de actividades de mantenimiento de la vivienda; producto del desconfinamiento del relleno se produjo la perdida de verticalidad de uno de los muros divisorios en mampostería simple que conforman la estructura. Entre las posibles causas por las cuales se

presentaron afectaciones en el relleno y sobre la estructura de dicha vivienda se encuentran la carencia de medidas idóneas para el confinamiento y manejo de aguas del mismo, la baja calidad de los materiales utilizados en la vivienda, la filtración de aguas lluvias a nivel del relleno el cual desprotegido en superficie y la carencia de una estructura de cimentación adecuada entre otras.

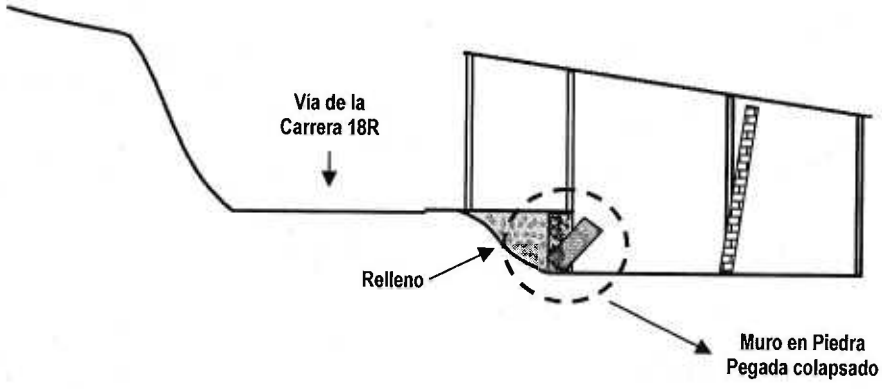
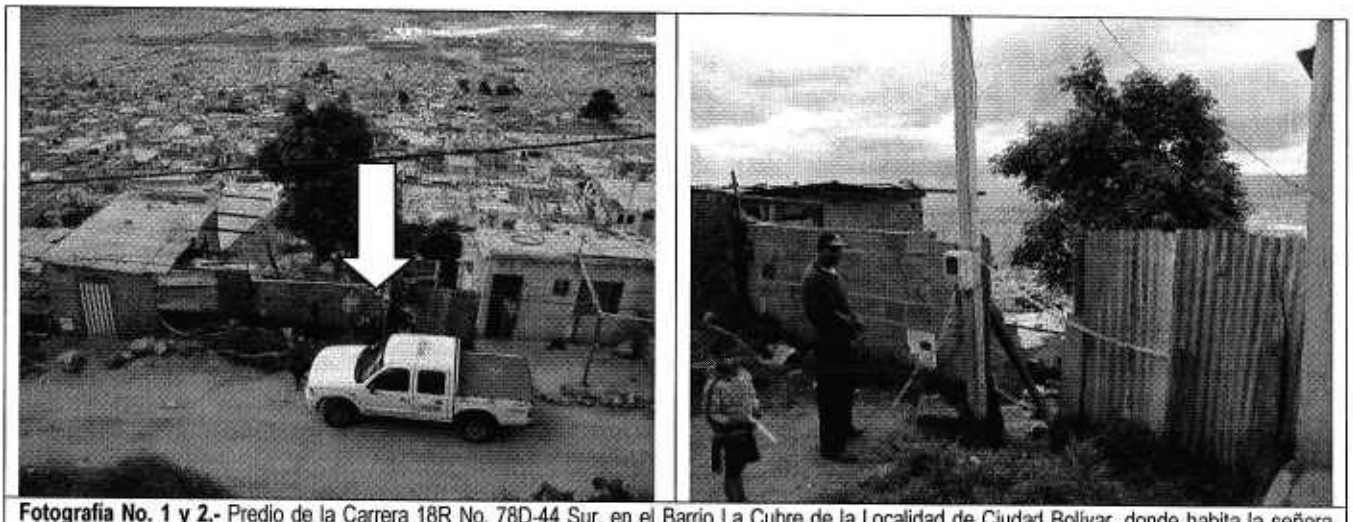


Figura No. 2.- Esquema del emplazamiento de la vivienda de la Carrera 18R No. 878D-44 Sur, en el barrio La Cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar.

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografia No. 1 y 2.- Predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el Barrio La Cubre de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Sonia Cristina Martínez y su familia.



Fotografía No. 3.- Se observa el muro en piedra pegada que no ha fallado, implementado para confinar el relleno del predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el Barrio La Cubre de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Sonia Cristina Martínez y su familia.



Fotografía No. 4.- Se evidencian las deficiencias constructivas de la vivienda de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el Barrio La Cubre de la Localidad de Ciudad Bolívar, donde habita la señora Sonia Cristina Martínez y su familia, falta de elementos de confinamiento, baja calidad de los elementos que la constituyen.





Fotografía No. 5 y 6.- Se observa el desconfinamiento del relleno y la afectación generada por el colapso del muro de contención, en el predio de la carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el Barrio La Cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar , donde habitaba la señora Sonia Cristina Martínez y su familia.

6. AFECTACIÓN ACTUAL:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Sonia Cristina Martínez	Carrera 18R No. 78D-44 Sur		7	1	6	Desconfinamiento del relleno, que genera el Colapso parcial de un muro divisorio y el colapso total de la cubierta de la vivienda, comprometiendo la estabilidad y habitabilidad del predio.

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)

- Colapsos parciales o totales de los muros divisorios y de cerramiento del predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de ciudad Bolívar, situación que compromete la estabilidad y habitabilidad del predio en la actualidad bajo cargas normales de servicio.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo asociado al predio ubicado en la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de ciudad Bolívar.

- Solicitud de evacuación de manera temporal y preventiva mediante acta No. 005054, para el predio emplazado en la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de ciudad Bolívar, donde habitaba la señora Sonia Cristina Martínez y su familia, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del relleno implementado posiblemente para la adecuación y posterior emplazamiento de la vivienda y se realicen labores de reconstrucción, mejoramiento y reforzamiento de la vivienda.

- Reporte de la situación a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar para que desde su competencia se realice el control urbanístico y verificación de la realización de las obras que se requiere desarrollar en la vivienda de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de ciudad Bolívar. Adicionalmente se solicitó se verifique que se acate por parte de los responsables de la vivienda la solicitud de evacuación temporal y preventiva notificada.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de la vivienda ubicada en el predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentran comprometidas en la actualidad debido al desconfinamiento del relleno sobre el cual se emplaza dicha vivienda. Adicionalmente, tanto por su tipología de la

vivienda como por las deficiencias constructivas evidenciadas, la edificación presenta una alta vulnerabilidad a sufrir afectaciones severas ante cargas dinámicas (sismo), las cuales pueden comprometer su estabilidad estructural.

10. ADVERTENCIAS

- Para cualquier intervención que se realice se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector, por el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital, actual Secretaria Distrital de Planeación, para establecer aspectos que no son competencia de la DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, tanto los estudios como las intervenciones a realizar deberán contar 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 NSR-98 y/o 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.

- El presente informe no tiene dentro de sus alcances, el de establecer en forma detallada el grado de afectación y/o deficiencias de las edificaciones, por lo anterior; en caso de requerirse un análisis detallado y minucioso de las causas, daños y/o afectaciones generadas, el responsable y/o responsables de la edificación afectada, deberá solicitar a un particular idóneo en el tema el diseño correspondiente.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada en atención a un aventó de emergencia, 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 el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

11. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar, mantener evacuada la vivienda hasta tanto se implementen las medidas que permitan garantizar la estabilidad del relleno sobre el cual se emplaza la vivienda.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar, implementar medidas para la demolición de los elementos que pudieran estar inestables; el reforzamiento y mantenimiento de la vivienda, con el objeto de garantizar la estabilidad y habitabilidad de la construcción en comento.

- Al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar, mediante la realización de los estudios pertinentes, efectuar una evaluación de la condición de estabilidad del relleno sobre el cual se emplaza la vivienda, con el fin de determinar las obras de estabilización requeridas en el mismo. Estos estudios deben ser adelantados por los responsables de la vivienda con la asesoría de personal idóneo con el propósito de garantizar durante la vida útil de la misma, las condiciones adecuadas para su uso. Así mismo acatando las recomendaciones de los estudios adelantados, implementar las obras de estabilización

geotécnica, dichas obras deberán contar con un sistema para la captación, manejo y disposición de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial del sector.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para verificar que las recomendaciones emitidas en el presente diagnóstico sean acatadas por los responsables del predio evaluado y de manera adicional que la recomendación de evacuación de la vivienda de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar, sea acatada por los responsables de la misma.

- Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la Carrera 18R No. 78D-44 Sur, en el barrio La cumbre de la Localidad de Ciudad Bolívar y mientras se implementan las recomendaciones aquí impartidas, realizar un seguimiento permanente de las condiciones del relleno sobre el cual se emplaza la vivienda y del talud de corte realizado para el emplazamiento de la misma e informar a esta entidad si se presentan cambio que alteren o modifiquen su condición actual.

NOMBRE	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA
PROFESIÓN	INGENIERO DE MINAS – ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES
MATRÍCULA	25218-75094 CND
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND

Elaboró

Revisó

Vo. Bo. ARQ. JORGE ALBERTO PARDO
SUBDIRECTOR AREA EMERGENCIAS