

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4737
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RAD FOPAE No. 2010ER10251

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: ALVARO CAMILO BRAVO				SOLICITANTE	
COE:	22	MOVIL:	21	Ilandesa Manchola Carvajal	
FECHA:	7 de julio de 2010	HORA:	12:30	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.	

PREDIOS:	Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur Carrera 18Q No. 61A-04 Sur	ÁREA DIRECTA:	36 m ²				
BARRIO:	El Bosque Sur	POBLACIÓN ATENDIDA:	10				
UPZ:	66 – San francisco	FAMILIAS	2	ADULTOS	8	NIÑOS	2
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	2				
CHIP	AAA0023MAKC AAA0023MAJZ	DOCUMENTO REMISORIO	CR-9754				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

Revisada la cartografía disponible se encontró que los predios visitados ubicados en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur corresponden al Barrio El Lucero Alto y no al Barrio El Bosque Sur como se menciona en el radicado de la referencia.

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), los predios a evaluar en el Barrio Lucero Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar, se encuentran catalogados en Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

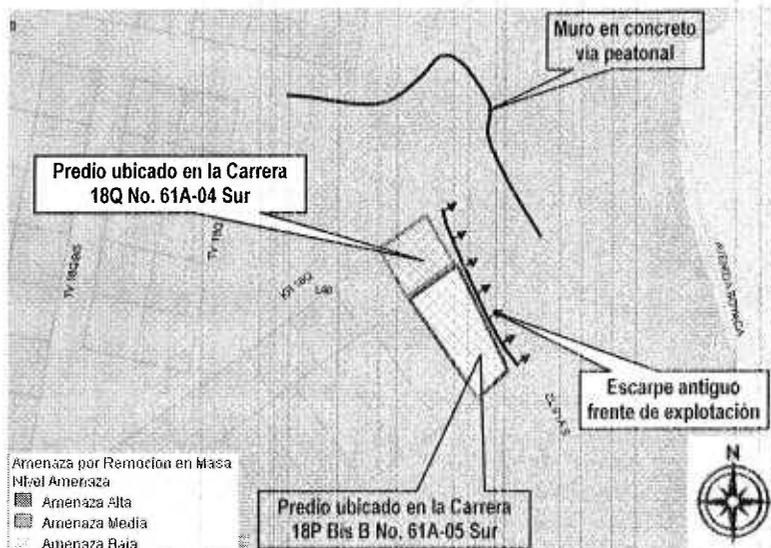


Figura 1. Localización y caracterización del nivel de amenaza por fenómenos de remoción en masa para los predios ubicados en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur en el Barrio El Lucero Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar.

En atención al RAD FOPAE No. 2007ER5805, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, realizó visita técnica el día 23 de mayo de 2007 al predio ubicado en la Carrera 18P Bis B No. 61A-11 Sur, el cual se encuentra localizado al costado sur-occidental del predio de la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y emitió la Respuesta Oficial No. RO-23198, documento en el que se describe que el predio evaluado se emplaza en la parte alta (corona) de un talud rocoso al parecer perteneciente a un antiguo frente de explotación minera a una distancia cercana a los 4m con respecto al escarpe del mismo, se destaca que se observan desprendimientos menores del material debido posiblemente a filtración de aguas lluvias y al inadecuado manejo de las aguas servidas sobre la cara del mismo.

Adicionalmente en la Respuesta Oficial No. RO-23198 se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las obras necesarias para la protección del talud de antigua explotación ubicado en el costado occidental de la Avenida Boyacá a la altura de la Carrera 18P Bis B; con el fin de evitar que se generen procesos de inestabilidad en el mismo que puedan afectar las viviendas que se emplazan en su corona y posiblemente el tránsito vehicular que utiliza esta vía.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se evidenció la presencia de un fenómeno de remoción en masa tipo desprendimiento de suelo residual y relleno, material que involucra un volumen movilizado de aproximadamente 1.5m³ provenientes de la parte alta (corona) de un talud de corte posiblemente perteneciente a un antiguo frente de explotación minera, ubicado en la Calle 61A Sur (Av. Boyacá) entre la Carrera 18Q y la Carrera 18P Bis B, al costado oriental de los predios emplazados en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur, dicho fenómeno generó el compromiso parcial del corredor interior del costado oriental del



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

predio ubicado en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur, situación por la cual al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de dicho corredor (Ver fotografía 1).

Con base en la inspección visual realizada al sector evaluado, se observó que el talud de corte en mención tiene una altura de aproximadamente 7m, en una longitud cercana a los 25m e inclinación de tendencia vertical ($\beta \approx 90^\circ$) hacia su parte alta y la sección media y baja con pendiente moderada ($\beta \approx 50^\circ$), el cual carece de sistemas para el manejo del drenaje sub-superficial, presentando como sistemas para el manejo del drenaje superficial en los costados norte y sur, la implementación de cunetas de sección rectangular en concreto y como medida parcial de contención y/o protección un muro en concreto reforzado ubicado al costado norte y nor-oriental del mismo, cabe destacar que dicho muro hace parte de la estructura de la vía peatonal emplazada en el sector evaluado (Ver fotografía 2).

Al momento de la visita técnica realizada al predio de la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur, se observó que en el mismo se encuentra emplazada una estructura de un (1) nivel que funciona como vivienda y taller de publicidad, construida en mampostería simple y material de recuperación, con cubierta en tejas de zinc soportadas por una estructura tipo entramado en madera y piso en suelo afirmado; cabe destacar la presencia de deficiencias constructivas en la estructura evaluada, deficiencias relacionadas con la carencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre como vigas y columnas, la falta de mantenimiento de los elementos en madera que la conforman y la presencia de grietas de tracción con aberturas de entre 1.5mm y 2mm en el terreno, especialmente en el costado oriental del predio, zona aledaña a la parte alta (corona) del talud de corte perteneciente al antiguo frente de explotación minera anteriormente descrito, afectación que evidencia el carácter inestable de la zona y el estado activo y retrogresivo del fenómeno de remoción en masa evidenciado en la misma (Ver fotografías 3 y 4).

De igual manera, con base en la inspección visual realizada al predio ubicado en la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur, se observó que en el mismo se encuentra emplazada una vivienda de un (1) nivel, construida en mampostería simple, con piso en mortero sobre suelo afirmado y cubierta en tejas de zinc y fibro-cemento soportadas por una estructura tipo entramado en madera; adicionalmente al momento de la visita técnica se observó la presencia de grietas con aberturas de entre 2mm y 6mm en muros de cerramiento perimetral, especialmente los ubicados a los costados oriental y nor-oriental de la misma en la zona de la cocina, área cercana a la parte alta (corona) del antiguo frente de explotación minera (Ver fotografías 5 y 6).

Entre las posibles causas por las cuales se presentó el fenómeno de remoción en masa anteriormente descrito se encuentran las fuertes precipitaciones registradas en el sector, la falta de medidas de protección y/o contención, así como también la carencia de adecuados y suficientes sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial en el talud de corte perteneciente al antiguo frente de explotación minera ubicado en la Calle 61A Sur (Av. Boyacá) entre la Carrera 18Q y la Carrera 18P Bis B; cabe destacar que las condiciones que presenta de dicho talud de corte, en conjunto con las deficiencias constructivas evidenciadas en las viviendas evaluadas, emplazadas hacia la parte alta (corona) del mismo, potencializan la presencia de las afectaciones estructurales evidenciadas en las mismas.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

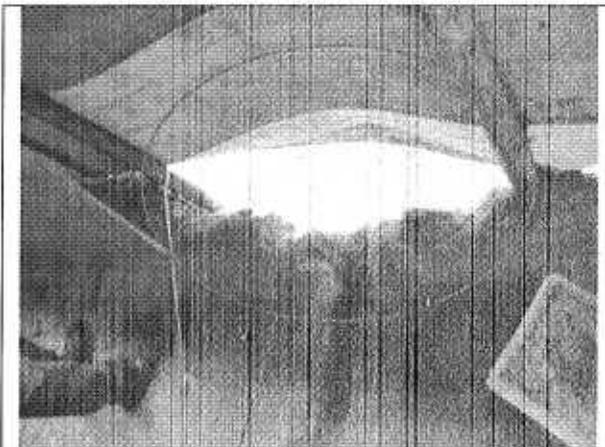


Foto 1. Costado oriental del corredor interno ubicado en el predio de la Carrera 18P Bis B no. 61A-05 Sur.

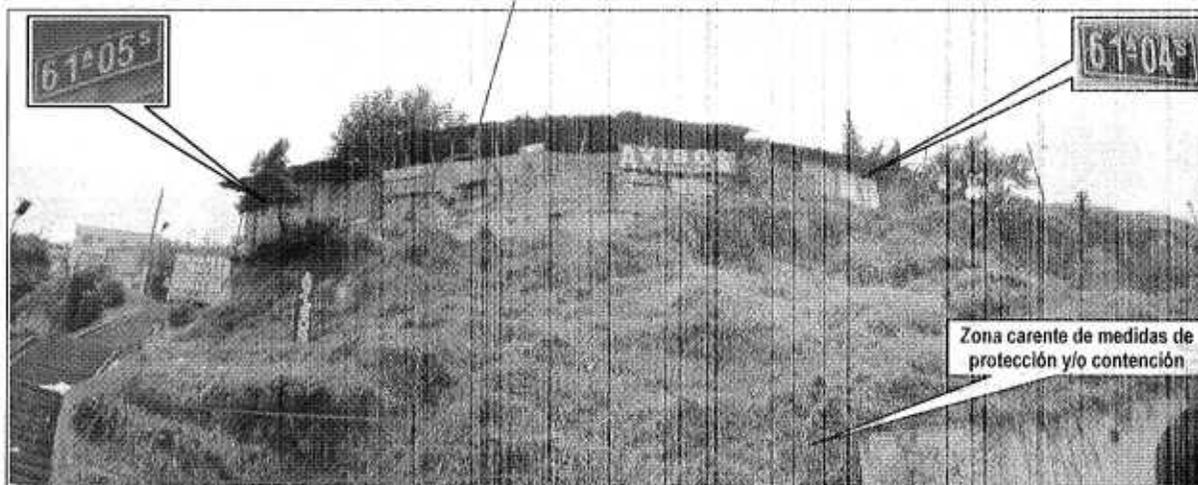


Foto 2. Vista desde la parte baja (pata) del talud de corte evaluado, nótese la existencia de cunetas a los costados norte y sur del mismo, así como también la carencia de medidas de protección y/o contención en la totalidad del mismo, ya que el muro en concreto del sendero peatonal recorre el costado norte y nor-oriental del talud.

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

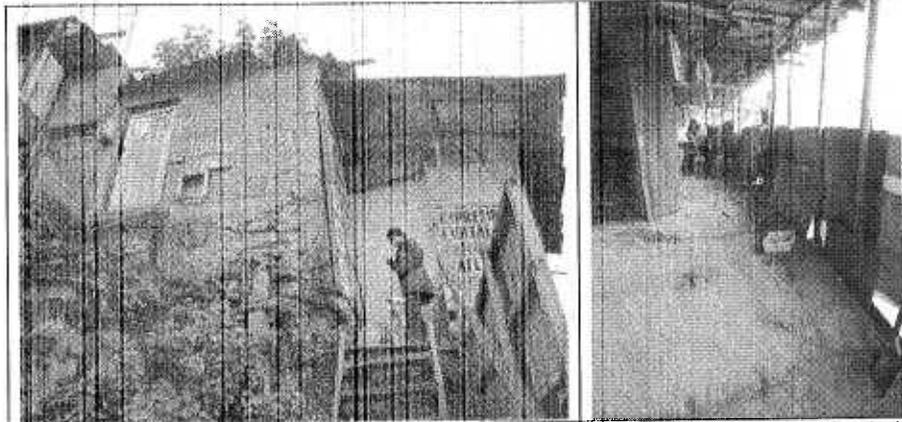


Foto 3. Vista desde el exterior de la vivienda ubicada en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur.

Foto 4. Vista desde el interior de la vivienda ubicada en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur, evidencia de deficiencias constructivas y presencia de grietas en la zona cercana al talud de corte del antiguo frente de explotación.



Foto 5. Vista desde el exterior de la vivienda ubicada en la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur.

Foto 6. Evidencia de la presencia de grietas al interior de la vivienda de la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur, en muros de cerramiento perimetral ubicados al costado oriental de la misma.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Andrés Garzón	Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur	3	3	0	Presencia de grietas de tracción y desprendimiento de material afectando el corredor interno ubicado al costado oriental de la vivienda.
2	María Sol Ángel García	Carrera 18Q No. 61A-04 Sur	7	5	2	Presencia de grietas en muros de cerramiento perimetral del costado oriental de la vivienda.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	NO	X	CUAL?	
----	----	---	-------	--

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

- Es posible que se presenten avances en los desprendimientos de material provenientes del talud de corte del antiguo frente de explotación minera ubicado en la Calle 61A Sur (Av. Boyacá) entre la Carrera 18Q y la Carrera 18P Bis B, situación que afectaría no solo la estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazadas en la parte lata (corona) del mismo, correspondientes a la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur, sino también las condiciones de transitabilidad y seguridad en especial del sendero peatonal del costado occidental de la Av. Boyacá en el sector mencionado.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y riesgo asociado a los predios de la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur en el Barrio El Lucero Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar.
- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. 007180 del 7 de septiembre de 2010, para el corredor interno del costado oriental de la vivienda ubicada en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur, hasta tanto se garanticen las condiciones de habitabilidad y estabilidad de dicho espacio.

9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad, estabilidad y funcionalidad de las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur en el Barrio El Lucero Alto, a pesar de las deficiencias constructivas y las afectaciones estructurales presentes en el costado oriental de las mismas, no se encuentran comprometidas en su totalidad en el mediano plazo ante cargas normales de servicio, ni por la presencia de fenómenos de remoción en masa en el sector, sin embargo, pueden presentar afectación ante cargas dinámicas (sismo u otros), así como también por un posible avance en los desprendimientos de material provenientes de la parte alta (corona) del talud de corte ubicado al costado oriental de las mismas en el sector de la Calle 61A Sur (Av. Boyacá) entre la Carrera 18Q y la Carrera 18P Bis B.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

10. ADVERTENCIAS

- A los responsables de las viviendas ubicadas en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur y la Carrera 18Q No. 61A-04 Sur, consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio El Lucero Alto, por la Secretaría Distrital de Planeación (antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD), con el objeto de establecer aspectos que no son competencia de la DPAAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en comento.
- Dado que la situación planteada se presenta en predios privados, la DPAAE está impedida para intervenir en estos predios; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación y/o mejoramiento de viviendas.
- Es importante recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de la edificación y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95).

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al responsable de la vivienda ubicada en la Carrera 18P Bis B No. 61A-05 Sur, mantener la restricción parcial de uso del corredor interno ubicado al costado oriental del predio, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y funcionalidad de dicho sector.
- Mantener vigentes las recomendaciones descritas en la Respuesta Oficial No. RO-23198, con respecto a:
 - Se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las obras necesarias para la protección del talud de antigua explotación ubicado en el sector de la Calle 61A Sur (Av. Boyacá) entre la Carrera 18Q y la Carrera 18P Bis B; con el fin de evitar que se generen procesos de inestabilidad en el mismo, que puedan afectar las viviendas que se emplazan en su corona y posiblemente el tránsito vehicular que utiliza esta vía.
- En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para los predios evaluados, se recomienda a los responsables de los mismos implementar acciones para el mantenimiento y/o mejoramiento 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 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 el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

Lo anterior teniendo en cuenta que por medio del Decreto 2525 de 2010, el Gobierno Nacional extendió el periodo de transición entre las normas NSR-98 Y NSR-10, pasándolo del 15 de julio al 15 de diciembre de 2010 como fecha de



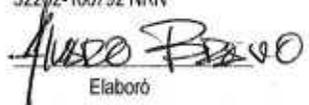
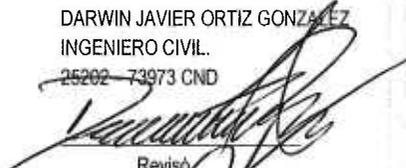
 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fuerza Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

inicio de la vigencia de la nueva norma. Durante el período de transición y a juicio del criterio de los diseñadores, se puede usar cualquiera de las dos normas.

- Se recomienda a los responsables y/o habitantes de los predios evaluados, 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.

12. NOTA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	ALVARO CAMILO BRAVO LÓPEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN GEOTECNIA
MATRÍCULA	52282-106792 NRR
	 Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202-73973 CND
	 Revisó
Vo. Bo.	 ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS

