

	<h1>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h1>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

**DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-4792**  
**SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS**  
**COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA**  
**EVENTO No. 108222**

**1. DATOS GENERALES DEL EVENTO**

ATENDIÓ ALVARO CAMILO BRAVO				SOLICITANTE:	
COE:	22	MOVIL:	21	Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá – COBB	
FECHA:	27 de octubre de 2010	HORA:	8:47		

DIRECCIÓN:	Carrera 80 No. 137A-91	ÁREA DIRECTA:	0.4Ha		
BARRIO:	Suba Naranjos	POBLACIÓN ATENDIDA:	450		
UPZ:	24 - Niza	FAMILIAS	375	ADULTOS	89
LOCALIDAD:	11 – Suba	NIÑOS	370		
CHIP:	-----	PREDIOS EVALUADOS	1		
		DOCUMENTO REMISORIO	CR-10172		

**2. TIPO DE EVENTO**

REMOCIÓN EN MASA 
                         
 INUNDACIÓN 
                         
 ESTRUCTURAL

**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 donde se localiza el predio de la Carrera 80 No. 137A-91 del Barrio Suba Naranjos de la Localidad de Suba, se encuentra catalogado en Amenaza Media por Fenómenos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

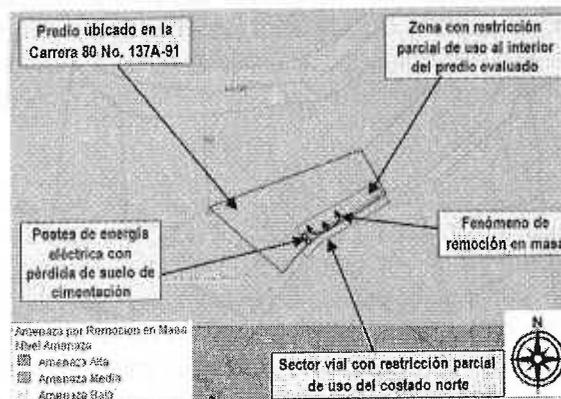


Figura 1. Localización y categorización del predio ubicado en la Carrera 80 No. 137A-91 del Barrio Suba Naranjos en la Localidad de Suba.



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

#### 4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentó un fenómeno de remoción en masa local, tipo desprendimiento de material proveniente de la parte alta (corona) y media de la zona central de un talud de corte ubicado al costado sur del predio emplazado en la Carrera 80 No. 137A-91 en el Barrio Suba Naranjos de la Localidad de Suba, dicho desprendimiento involucró la formación de un escarpe de aproximadamente 10m de longitud, en una zona donde el talud de corte mencionado presenta una altura cercana a los 3.0m, movilizándolo aproximadamente 70m<sup>3</sup> de material tipo capa vegetal y de relleno, los cuales se encuentran dispuestos hacia la parte baja (pata) del talud de corte evaluado, en una zona verde destinada para juegos infantiles, localizada al interior del predio en mención; dicho proceso generó el colapso parcial de un muro en piedra pegada que conformaba la medida de protección y/o contención del talud de corte en concreto, la pérdida parcial de suelo de cimentación de dos (2) postes de energía eléctrica localizados en el costado occidental de la parte alta (corona) del escarpe del fenómeno y el compromiso de las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la banca del carril del costado norte de la vía correspondiente a la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, vía pavimentada en asfalto que presenta dos (2) carriles, con un ancho total de aproximadamente 6m, la cual carece de sistemas para la recolección y manejo de los flujos de escorrentía superficial (Ver fotografías 1, 2 y 3); debido a las afectaciones anteriormente mencionadas, al momento de la visita técnica se recomendó la restricción parcial de uso de un área de aproximadamente 180m<sup>2</sup> (30m de longitud por 6m de ancho) ubicada al costado sur del predio emplazado en la Carrera 80 No. 137A-91, así como también la restricción parcial de uso del carril del costado norte de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A en una longitud de entre 38m y 40m.

Con base en la inspección visual realizada al talud de corte afectado por el fenómeno de remoción en masa, se observó que el mismo posiblemente fue realizado de manera antrópica, con el objeto de adecuar el terreno y posteriormente construir las viviendas emplazadas en el predio evaluado, presentando una longitud total de aproximadamente 40m, con altura variable, siendo cercana a los 2.8m al costado oriental y de entre 4.0m y 4.5m al costado occidental, careciendo de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial y presentando como medida de protección y/o contención parcial, un muro en piedra pegada el cual se encuentra presente en toda la longitud de dicho talud de corte, pero presenta una altura de entre 1.7m a 2.0m.

De igual manera, con base en la inspección visual realizada al interior del predio evaluado, se observó que hacia el costado occidental del mismo se encuentran emplazadas dos (2) viviendas, construidas en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de las mismas, pero la carencia de elementos estructurales de confinamiento y amarre entre las mismas como vigas, con piso y entepiso en placas de concreto y cubierta en tejas de barro y fibro-cemento, soportadas por una estructura tipo entramado en madera; es importante resaltar que al momento de la visita técnica, las viviendas en concreto no presentan ningún tipo de patología y/o afectación, que sugiera el compromiso de sus condiciones de habitabilidad ni estabilidad en el mediano plazo.

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 carencia de sistemas para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial en el talud de corte mencionado, así como también la carencia de adecuadas medidas de protección y/o contención del mismo, afectación que puede haber sido potencializada por la carencia de sistemas para la recolección y manejo de los flujos de escorrentía superficial en la vía de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, facilitando que los mismos ingresen al interior del terreno, favoreciendo un aumento en las presiones hidrostáticas al interior del mismo, con una consecuente disminución de las propiedades geomecánicas de los materiales que lo conforman; cabe



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

mencionar que es posible que se estén presentando fisuras y/o desempates en la red de alcantarillado sanitario emplazada en el sector, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar.

### 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Foto 1.** Vista desde el costado nor-oriental del predio evaluado, evidencia del fenómeno de remoción en masa presentado en talud de corte ubicado al costado sur del mismo, de igual manera se observa la señalización de la restricción parcial de uso recomendada al interior del predio evaluado.



**Foto 2.** Vista desde el costado sur-oriental del predio evaluado, ubicación de los postes de energía que han perdido suelo de confinamiento en su cimentación.



**Foto 3.** Vista de la parte alta (corona) del talud de corte evaluado, donde se encuentra la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, nótese la señalización de la restricción parcial de uso del carril del costado norte de la misma.

### 6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Federico Gómez	Carrera 80 No. 137A-91	6815170	9	7	2	Colapso parcial muro de protección y/o contención del talud de corte ubicado al costado sur del predio.

P: Total Personas    A: Adultos    N: Niños



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

### AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida parcial de suelo de confinamiento de la banca del carril del costado norte de la Carrera 80 a la altura de la Calle 317A.</li> <li>- Pérdida de suelo de cimentación de dos (2) postes de energía eléctrica localizados en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado, al costado occidental de la zona donde se presentó el fenómeno de remoción en masa.</li> </ul>
----	---	----	--	-------	--

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

- De continuar con el proceso de inestabilidad, es posible que se presente un avance retrogresivo de los desprendimientos de material que conforma el talud de corte ubicado hacia el costado sur del predio de la Carrera 80 No. 137A-91, debido a la falta de una adecuada medida de estabilización en la totalidad del mismo, así como también por la carencia de un sistema para el manejo del drenaje superficial y sub-superficial en la zona. Dicho avance en los desprendimientos podría generar la total afectación y colapso del carril del costado norte de la vía localizada hacia la parte alta (corona) del talud de corte en comento, tramo perteneciente a la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, comprometiendo de esta manera la transitabilidad, estabilidad y seguridad de dicho sector, no solo para vehículos automotores sino para los peatones que recorren dicho sector; de igual forma se podría generar el compromiso de la funcionalidad y seguridad de la zona verde del predio en mención, sector emplazado hacia la parte baja (pata) del talud de corte en mención.
- Adicionalmente, de continuar proceso de inestabilidad, es posible que se presente un avance retrogresivo de los desprendimientos de material que conforma el talud de corte ubicado hacia el costado sur del predio de la Carrera 80 No. 137A-91, situación que comprometería en el corto plazo las condiciones de estabilidad, seguridad y funcionalidad de dos (2) postes de energía eléctrica ubicados en la parte alta (corona) del talud de corte evaluado, al costado occidental del escarpe del fenómeno de remoción en masa anteriormente descrito.

### 8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del sector y evaluación cualitativa de la amenaza y el riesgo que se presentan en el predio de la Carrera 80 No. 137A-91 del Barrio Suba Naranjos en la Localidad de Suba.
- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. FP-0053-10 del 27 de octubre de 2010 para un área de aproximadamente 180m<sup>2</sup> (30m de longitud por 6m de ancho) ubicada al costado sur del predio emplazado en la Carrera 80 No. 137A-91.
- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. FP-0054-10 del 27 de octubre de 2010 para del carril del costado norte de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A en una longitud de entre 38m y 40m.
- Al momento de la visita técnica, se solicitó por intermedio de la Red Distrital, el apoyo y presencia de personal de la Empresa CODENSA, para que desde su competencia, se tomaran las acciones pertinentes, tendientes a garantizar adecuadas condiciones de estabilidad, seguridad y funcionalidad de dos (2) postes localizados en la parte alta del talud de corte donde se presentó el fenómeno de remoción en masa, al costado occidental del escarpe del mismo, en el predio de la Carrera 80 No. 137A-91 del Barrio Suba Naranjos en la Localidad de Suba.



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

- De igual manera, al momento de la visita técnica, se solicitó por intermedio de la Red Distrital, el apoyo y presencia de personal de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, para que desde su competencia, se realice de manera inmediata la verificación de la posible existencia de fugas y/o desempates en la red de acueducto y alcantarillado ubicada en el sector de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A del Barrio Suba Naranjos en la Localidad de Suba.
- Adicionalmente, al momento de la visita técnica, se solicitó por intermedio de la Red Distrital, el apoyo y presencia de personal de Movilidad, con el objeto de regular el tráfico y garantizar el cumplimiento de la restricción parcial de uso para del carril del costado norte de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A en una longitud de entre 38m y 40m.

### 9. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad de las viviendas ubicadas al interior del predio de la Carrera 80 No. 137A-91 del Barrio Suba Naranjos, no se encuentran comprometidas en el mediano plazo ante cargas normales de servicio, ni ante la presencia del fenómeno de remoción en masa que se presentó en el talud de corte localizado al costado sur del predio en mención.

### 10. ADVERTENCIAS

- Al responsable y/o responsables de la estructura evaluada, consultar la reglamentación urbanística definida para el Barrio Suba Naranjos, 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 DPAE, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo, definidas para el sector donde se ubica el predio en referencia.
- Dado que la situación planteada se presenta 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 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 a los responsables de la vivienda ubicada en la Carrera 80 No. 137A-91 del Barrio Suba Naranjos, mantener la restricción parcial de uso para la zona de aproximadamente 180m<sup>2</sup> (30m de longitud por 6m de ancho) ubicada al costado sur del predio, hasta tanto se garanticen las condiciones de seguridad y funcionalidad de dicho sector.



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

- A la Alcaldía Local de Suba y a la Secretaria Distrital de Movilidad desde su competencia tomar las medidas respectivas para garantizar la restricción parcial de uso para del carril del costado norte de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A en una longitud de entre 38m y 40m, empleando para ello señalización y/o barreras físicas, elementos adecuados que impidan el tránsito tanto vehicular como peatonal por el sector afectado.
- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de estabilizar el talud de corte localizado al costado sur del predio de la Carrera 80 No. 137A-91, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deben contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad del mismo y de esta manera la funcionalidad y transitabilidad de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, sector localizado en la parte alta (corona) de dicho talud de corte, así como también de la zona verde localizada en la parte baja (pata) del mismo; 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 inicio de la vigencia de la nueva norma. Durante el periodo de transición y a juicio del criterio de los diseñadores, se puede usar cualquiera de las dos normas.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de llevar a cabo labores de reparación y/o mantenimiento en la red de alcantarillado sanitario ubicada en el sector de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, en el Barrio Suba Naranjos de la Localidad de Suba, con el objeto de garantizar el adecuado funcionamiento y estabilidad de la misma.
- A la Empresa CODENSA, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a identificar el responsable de llevar a cabo una revisión de la estabilidad de los postes pertenecientes a su red, los cuales se encuentran ubicados sobre la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, dado que los mismos presentan pérdida de suelo de cimentación, afectación posiblemente asociada con el proceso de remoción en masa que se presentó en dicho sector y de ser necesario se realice el retiro y/o reubicación de los mismos.
- A la Alcaldía Local de Suba, 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 de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.

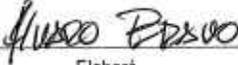
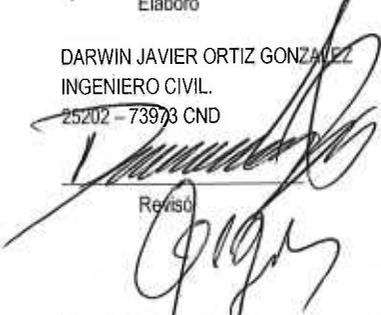


	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- A los habitantes y/o responsables de los predios aledaños al sector de la Carrera 80 a la altura de la Calle 137A, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad 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	52202-106792 NRÑ
	 Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND
	 Revisó
Vo. Bo.	ARQ. JORGE ALBERTO PARDO SUBDIRECTOR DE EMERGENCIAS



