 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7030
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER16535
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-65051


2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 3
2.2 PROYECTO:	DG 80B SUR 17F 40
2.3 LOCALIDAD:	19. Ciudad Bolívar
2.4 UPZ:	68. El Tesoro
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Minuto de María
2.6 DIRECCIÓN:	DG 80B SUR 17F 40
2.7 CHIP:	AAA0028HFTO
2.8 MANZANA CATASTRAL:	09
2.9 PREDIO CATASTRAL:	01
2.10 ÁREA (Ha):	0.00648 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	22 de Agosto de 2013

(*) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 3.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (decreto 190 de 2004, modificado por el decreto 364 de 2013) donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

de Emergencias – FOPAE, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector del proyecto ubicado en DG 80B SUR 17F 40, de la localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra en una zona de amenaza media y alta por remoción en masa (Figura 1).

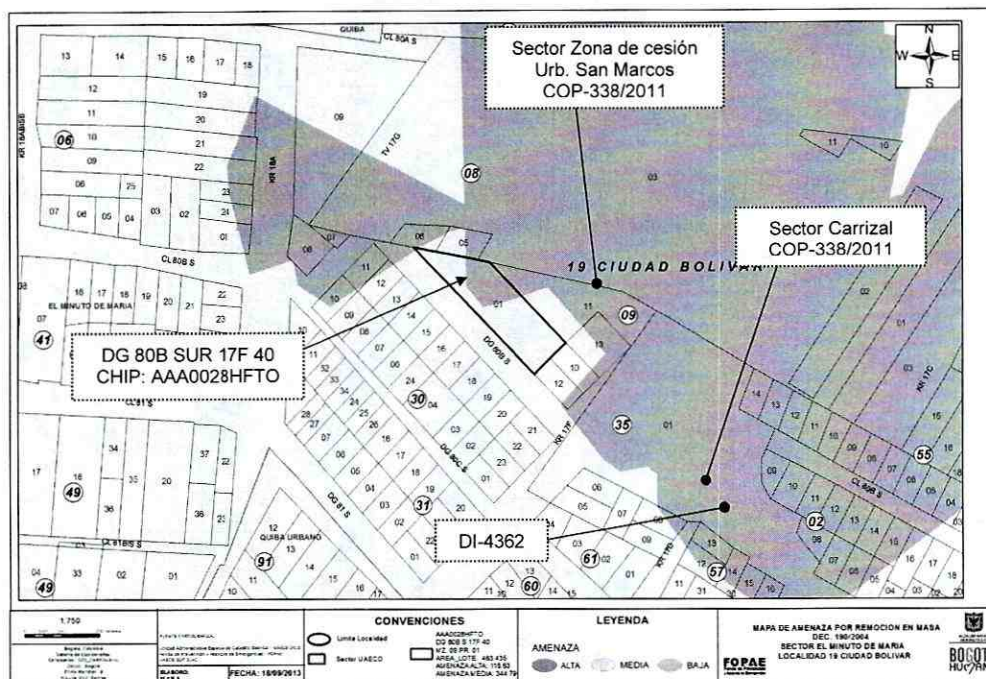



Figura 1. Localización general del proyecto ubicado de la DG 80B SUR 17F 40, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT el cual se encuentra en amenaza media y alta.

El barrio Minuto de María fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acto Administrativo No. 1126 del 18 de diciembre de 1996, para el cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias no emitió concepto técnico de riesgo y por lo tanto no se definieron por esta entidad, en el marco del proceso de legalización, restricciones o condicionamientos al uso del suelo por amenaza o riesgo por fenómenos de remoción en masa.

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva o que contemple intervención con excavaciones a cielo abierto para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10 (antes

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAAE).

4. ALCANCE Y LIMITACIONES.


Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el FOPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapen del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron documentos técnicos relacionados con la ocurrencia de movimientos en masa en el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI- 4362 Noviembre de 2009	Calle 80 B Sur y calle 80 B Bis sur entre carrera 17 y carrera 17 D	Se presentó el agrietamiento y desprendimiento parcial de material de relleno de la corona de un talud de antiguo frente de explotación minera intervenido por el FOPAE desde el año 2003 por los procesos de inestabilidad ocurridos en el mismo. La afectación observada es de carácter local hacia el costado oriental de la vía peatonal de la calle 80 B Bis Sur y específicamente al frente de las viviendas con nomenclatura 17 A – 43 a 17 A – 53. La estabilidad y funcionalidad de las obras de mitigación implementadas en el sector central del talud de antiguo frente de explotación localizado en la calle 80 B Sur y calle 80 B Bis Sur entre carrera 17 y carrera 17 D, se encuentran comprometidas actualmente por los procesos de inestabilidad local ocurridos desde la corona del talud por la saturación de los materiales existentes dados los daños en las redes locales de acueducto y alcantarillado. Se recomendó evacuar algunos predios, demolerlos, adecuación el terreno y destinarlo como suelo de protección por riesgo.


Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas no se han emitido conceptos técnicos sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011


Existen algunos estudios realizados en el sector para definir las medidas de mitigación frente a los procesos morfodinámicos más significativos: Sector Carrizal y Zona de cesión de la Urbanización San Marcos, a continuación se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Estudios técnicos emitidos en el sector, por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
Contrato FOPAE CCS- 270/2000	<p>Estudio de riesgo por remoción en masa y diseños detallados de las obras de control, protección y estabilización en el barrio Carrizal de San Joaquín, realizado por Investigaciones Geotécnicas Ltda (IGL).</p> <p>Sector de paisajes antrópicos con cambio morfométrico de las laderas naturales debido a cortes y rellenos dispuestos sobre la corona y escarpe de talud minero. Se evidencian procesos de erosión por falta de cobertura vegetal y movimientos en masa de pequeña magnitud sobre los depósitos sueltos inducidos por la condición estructural del macizo rocoso; la condición y forma de disposición de los rellenos; la morfometría de los cortes mineros; la sobrecarga que producen las viviendas sobre los rellenos, y el mal manejo de las aguas servidas y de escorrentía sobre la ladera. Las medidas de mitigación diseñadas se relacionan con la demolición de tres viviendas; perfilado y realineamiento del talud; reconfiguración del talud con muros de llantas; construcción de accesos peatonales; obras de drenaje superficial y subsuperficial (zanjas, cunetas, filtros); obras de protección y control de erosión (empradización, malla-mortero, arborización); construcción de andenes; reconstrucción local del sistema de alcantarillado.</p> <p>Las obras de mitigación propuestas por IGL se construyeron en 2002 y 2003.</p>
CO-076-03	<p>Construcción de obras de mitigación en el talud localizado entre las carreras 17 y 17A y las calles 80B y 80B Bis sur, en el barrio San Joaquín el Vaticano de Ciudad Bolívar, consistentes en excavaciones, rellenos, muro de contención en llantas, protección con malla-mortero, empradización y obras de drenaje, realizado por el Consorcio GVS.</p>
Contrato FOPAE CCS- 203/2004	<p>Diseños de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios de riesgo inminente por remoción en masa en las localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fé, San Cristóbal, Usme, Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe y Suba en Bogotá D.C. En el informe de diseño denominado DI-2269 se recomendó el reasentamiento de familias que habitaban las viviendas del sector norte del escarpe.</p>
CONS-292-06	<p>Estudio de elaboración de diseños de obras, presupuestos y especificaciones técnicas en sitios críticos de riesgo inminente por remoción en masa en la ciudad de Bogotá D.C. sitio crítico No. 3 San Joaquín del Vaticano, realizado por Geodinámica Ingeniería Ltda.</p> <p>Extremo sur del talud localizado en la calle 80 D Bis Sur entre cra. 17 A y la carretera El Mochuelo, afectado por la saturación de los materiales que lo conforman debido principalmente a la rotura de la red de conducción de agua potable que cruza por la parte superior del mismo, generando la destrucción de la protección de neumáticos y</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
	<p>el desplazamiento del suelo. Adicionalmente se observa el deterioro de la protección en concreto del talud, la cual presenta abombamientos y fisuras en la mayor parte del área y afloramientos de agua hacia la parte central.</p> <p>La alternativa de mitigación seleccionada para la estabilización del sector corresponde, en su Fase 1 a la construcción de un muro de contención en gaviones de 7,0 m de altura y 18,8 m de longitud, y perfilado del talud con pendiente 2H:1V en la zona del deslizamiento, y la rehabilitación de las obras de drenaje en el resto del talud.</p> <p>La Fase II contempla la construcción de una protección del talud con concreto lanzado anclado al talud mediante pernos de anclaje desde el final del muro de contención en gaviones hasta el dissipador de energía existente.</p>
Contrato Unidad de rehabilitación y mantenimiento vial COP-338/2011	<p>Realizó la revisión de antecedentes y actualización de los estudios de geología, geomorfología, geotecnia, clima, hidrología, urbanismo y paisajismo, cobertura y uso del suelo, amenaza, vulnerabilidad y riesgo por procesos de movimientos en masa y diseño de las medidas de mitigación de riesgo actual y futuro así como afectación a los usos del suelo.</p> <p>El principal tipo de movimiento en masa que ocurre en el área estudiada son los deslizamientos rotacionales de gran radio o cuasi planares y de carácter relativamente superficial en el sector del Carrizal de San Joaquín y de mayor espesor en la zona de cesión de la urbanización Mirador de San Marcos, que involucran preferencialmente niveles antrópicos de llenos mineros o materiales estériles y más recientemente llenos de escombros y basuras. En general se tiene una alta susceptibilidad a la erosión.</p> <p>En el corredor del Carrizal de San Joaquín se han realizado dos (2) intervenciones principales con obras de mitigación y estabilización, las cuales por diversas causas no han tenido un comportamiento adecuado estructural o funcionalmente.</p> <p>En el área de cesión de la urbanización Mirador de San Marcos, se presentó un nuevo proceso que por su actividad relacionada a intensas lluvias ha remontado en dirección a las áreas construidas e incrementado la altura del escape principal.</p> <p>Las medidas de la zona de cesión implican el retiro y reemplazo de llenos mineros y antrópicos, y configuración geométrica de la berma de contrapeso, se incluye el subdrenaje y el drenaje, a la vez se gana altura hasta confinar la antigua superficie de falla. En el sector del Carrizal se recomienda dejar en monitoreo el comportamiento del muro en gaviones por su reciente ejecución y en la parte superior retirar los llenos superficiales y establecer llenos granulares confinados para adecuar las circulaciones peatonales y confinar nuevamente los cimientos de las viviendas.</p> <p>Para mitigar la erosión se incluye tratamiento de bioingeniería para los taludes. En todos los casos de manejo de agua superficial se emplean elementos revestidos.</p>

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la DG 80B sur No 17F-40, de la localidad de Ciudad Bolívar, contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante viga ciclópeo. El formato GPR-FT-03 radicado por la curaduría no especifica la profundidad máxima de excavación. El área de la construcción proyectada es de 100,18 m², en un lote de 463.4 m² según la base de datos del FOPAE (de acuerdo con el oficio de la curaduría el área del lote es de 64.80 m²).

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio se emplaza sobre materiales de la Formación Guaduas Conjunto Inferior (Tgi) que corresponde a arcillolitas grises oscuras con delgadas capas de carbón al tope y Depósitos de Pendientes (Qdlc) cuyo origen se asocia con las acumulaciones sobre la ladera debido a procesos de escorrentía superficial, flujos de suelos residuales saturados y no saturados y los cuales están conformados litológicamente por bloques angulares a subangulares de diferentes tamaños en una matriz de composición arcillosa.


El predio se encuentra más o menos a 60 metros al occidente de la Falla Mochuelo, una estructura de cabalgamiento que según Ingeocim (1998) tiene un desplazamiento dextral. La mayor parte de la zona se ubica en el bloque occidental de la Falla de Mochuelo.

Geomorfológicamente, según el estudio de Ingeocim (1998), el sector se ubica sobre geoformas Crestas Redondeadas y Pedimentos (ID), las cuales básicamente son geoformas originadas por plegamientos o basculamientos, ligadas a relieves de control estructural, con valles poco profundos pero continuos. Morfométricamente se asocia a pendientes entre los 8° y 37°. Los procesos morfodinámicos típicos asociados a esta unidad son deslizamientos de flujos de tierra, erosión hídrica concentrada y laminar.

Es necesario mencionar que en inmediaciones al predio analizado (distancia menor a 5m) se encuentra una unidad geomorfológica denominada Laderas de Acumulación (VA), originada a partir de procesos agradacionales, definidos geológicamente como depósitos de ladera. Esta unidad presenta drenajes típicamente subparalelos pocos densos con procesos morfodinámicos típicos de caídas de bloques y deslizamientos.

En el mapa de procesos del estudio de Ingeocim (1998) no se cartografiaron procesos de remoción en masa en el predio objeto del presente concepto técnico, pero cerca de 150 m de distancia de este predio hacia la base de la ladera, Ingeocim (1998) cartografió una zona de explotación minera que al día de hoy está inactiva, pero que corresponde con algunos procesos que se han citado en el numeral 5 del presente concepto técnico.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial preferencialmente. Es un sector en proceso de consolidación urbana, en un terreno con

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

pendiente media y densidad de construcción media, el cual cuenta con vías principales pavimentadas, vías secundarias sin pavimento y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales (ver Fotografías No. 1 y 2).

En la zona se encuentran construcciones de hasta dos (2) pisos de altura, con un sistema estructural que varía entre mampostería simple y material de recuperación; apreciación que es limitada ya que está basada en la identificación visual llevada a cabo al exterior de las edificaciones existentes.


En el momento de la visita técnica al sector de la DG 80B SUR 17F 40, barrio Minuto de María localidad de Ciudad Bolívar, se encontró que el lote a que hace referencia el chip AAA0028HFTO se encuentran construidas alrededor de cinco (5) viviendas de hasta dos (2) pisos, con un sistema estructural en material de recuperación y en mampostería no confinada en bloque de perforación horizontal, teniendo en cuenta que la descripción corresponde sólo a una inspección visual que involucró únicamente la parte externa de la edificación.

Con base en la verificación técnica se pudo establecer que el predio en mención no presenta evidencias de afectación por movimientos en masa de carácter local, sin embargo si existen procesos morfodinámicos en los costados SE y NE que corresponde al denominado sector El Carrizal y a la zona de cesión de la Urbanización San Marcos respectivamente, los cuales son retrogresivos y se encuentran activos.

La Unión Temporal Obras de Mitigación San Joaquín (2011)¹, ha descrito de la siguiente manera algunas condiciones geológicas, geomorfológicas y procesos morfodinámicos presentes en inmediaciones al predio analizado en el presente concepto técnico:

- En la ladera se ha identificado una secuencia intercalada de litoarenitas y arcillolitas altamente fracturadas, suprayacidas por suelos residuales de ambos tipos de roca, los cuales a su vez están cubiertos con depósitos de ladera (estériles de explotación minera, rellenos para adecuación de las viviendas, escombros y más recientemente basuras).
- Los procesos de movimientos en masa son de carácter local y puntual, involucrando preferencialmente los llenos y parcialmente suelos residuales sin la participación del macizo rocoso propiamente dicho; los diferentes eventos descritos fueron activados en época de lluvias o por daños en redes hidráulicas, evolucionando con la participación del agua de deslizamientos a flujos.
- La afectación a las viviendas está directamente asociada a su exposición, por estar localizadas en la parte alta del talud y cimentadas sobre llenos de estériles de carácter arcilloso de la antigua explotación minera o no tener una franja de aislamiento respecto a la base del talud para las ubicadas en la parte baja del talud.
- La actividad reciente en la zona de cesión de la urbanización San Marcos es de tipo rotacional superficial retrogresivo.

¹ Intervenciones integrales para mitigación de riesgos por procesos de remoción en masa en las localidades de ciudad de Bogotá D.C. Contrato COP-338-2011. Informe Final Sitio San Joaquín del Vaticano. Capítulo 1, página 33. Unión Temporal Obras de Mitigación San Joaquín, 2011

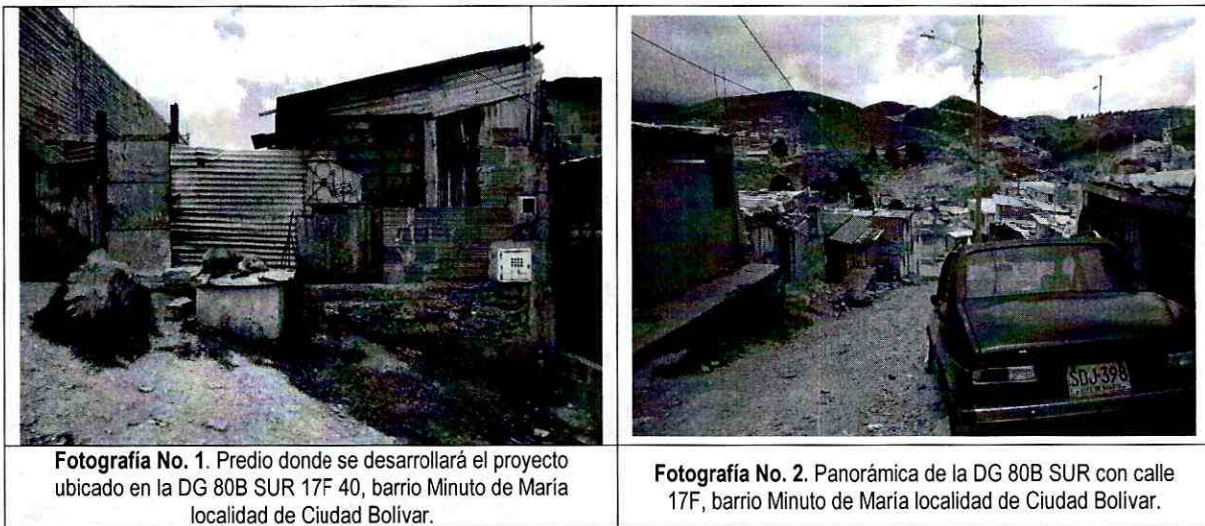
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

- La hipótesis de los procesos ocurridos en la zona, definen la estabilidad del basamento rocoso de aceptable competencia geomecánica y los procesos focales de desprendimientos y asentamientos están asociados a la saturación de los diferentes materiales de lleno. El escalonamiento de la contrapendiente se localiza en los sitios donde hacen aparición los estratos gruesos de arenisca.

Durante la visita técnica se observó que el movimiento en masa de tipo rotacional retrogresivo y que afecta la zona de cesión de la urbanización San Marcos, se encuentra a una distancia promedio de 30m al predio ubicado en la DG 80B SUR 17F 40.

Además, la Unión Temporal Obras de Mitigación San Joaquín ha cartografiado llenos mineros con espesores promedio entre 3 y 5m, los cuales cobijan al predio objeto del presente concepto.


Las edificaciones aledañas no evidenciaron daños o patologías que permitieran identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica en el área del proyecto.



No obstante, lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice debe tener en cuenta la presencia de infraestructura aledaña por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES


- Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que el predio ubicado en la DG 80B SUR 17F 40, barrio Minuto de María localidad de Ciudad Bolívar hace parte de una ladera cuyas condiciones geológicas geomorfológicas y geomecánicas han evidenciado en los costados NE y SE del lote, dos procesos morfodinámicos cuya área de influencia se ha venido ampliando en los últimos años.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

- Tanto en el predio evaluado en este concepto como en sus inmediaciones se han cartografiado depósitos de origen antrópicos que influyen en las condiciones de estabilidad del sector.
- Los criterios expuestos anteriormente señalan que en el lote existe susceptibilidad a movimientos en masa, la cual ha devenido en procesos morfodinámicos activos en las inmediaciones del mismo.
- La Unidad de Rehabilitación y Mantenimiento Vial mediante consultoría COP 338 de 2011² ha planteado algunas medidas de mitigación necesarias para dar manejo a los procesos morfodinámicos del sector del Carrizal y de la Zona de Cesión de San Marcos. La incidencia de estas obras está encaminada no solo a estabilizar una porción de la ladera, sino a reducir el avance de los procesos que han sido considerados como retrogresivos. En el momento no se han ejecutado las citadas obras de mitigación propuestas.
- Teniendo en cuenta lo anterior y que el proyecto a desarrollar en la DG 80B SUR 17F 40, barrio Minuto de María localidad de Ciudad Bolívar, consiste en una edificación de dos pisos, el FOPAE **RECOMIENDA POSPONER LA CONSTRUCCIÓN PROPUESTA** entre tanto no se ejecuten las obras de mitigación que reduzcan posibles avances retrogresivos de los movimientos en masa existentes en los sectores mencionados en los antecedentes del presente concepto técnico.
- Además se sugiere, que en caso contrario en que el interesado desea continuar con la construcción de 2 pisos, y teniendo en cuenta la situación de riesgo por remoción en masa del entorno, el FOPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10 y en especial con lo establecido en el Título H de ese reglamento. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes para todas las etapas de construcción, especialmente en los taludes de corte y excavaciones que se tenga proyectados.
- Se reitera que de acuerdo con en el Decreto Distrital 332 de 2004, por el cual se organiza el régimen y el sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá, el artículo 16 establece:

“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:

2 Ibíd

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

(...)

8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial”

- Adicionalmente, en el citado decreto también se establece que las personas privadas que estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación, en cumplimiento de la normatividad vigente, deberán responder por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hechos de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.
- Es importante aclarar que el pronunciamiento del FOPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – Código de Construcciones de Bogotá – Resolución de Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones.
- El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura existente previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público, especialmente sobre las edificaciones de viviendas aledañas, así como sobre la infraestructura vial, cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.
- Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de cortes en el terreno durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un Plan de Seguimiento y Monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios, y las autoridades puedan hacer un seguimiento al respecto. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.
- De acuerdo a los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

- Finalmente, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se recomienda a la Alcaldía local de Ciudad Bolívar dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:  IVAN RENÉ ADARME AMADO Geólogo – Especialista en Geotecnia ambiental M.P. 2749 CPG	Revisó:  NATHALIA MARIA CONTRERAS VÁSQUEZ Geóloga – Especialista en Geotecnia ambiental M. P. No.2746 CPG	Revisó:  NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO Profesional Especializado Investigación y Desarrollo Conceptos
Aprobó:  DAVID VALDES CRUZ Profesional Especializado Investigación y Desarrollo		