

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-11</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

### 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.	CT-6056
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2011ER469
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-45730

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Edificio de cuatro(4) pisos
2.3 LOCALIDAD:	19. Ciudad Bolívar
2.4 UPZ:	
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	El Mochuelo II
2.6 DIRECCIÓN:	Avenida Calle 71 Sur No. 4 - 09*
2.7 CHIP:	AAA0143DMOM**
2.8 MANZANA CATASTRAL:	01
2.9 PREDIO CATASTRAL:	02
2.10 ÁREA (Ha):	9.36
2.11 FECHA DE VISITA:	Enero 20 de 2011

(\*): Dirección y CHIP suministrados por el solicitante.

### 3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, 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 el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE de la Secretaría

CT- 6056 Proyecto "Avenida Calle 71 Sur No. 4 - 09"

Página 1 de 7



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA #GrandeEsBogotá y Atención a Emergencias</p>	<p><b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b></p>	Código:	<b>GPR-FT-11</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

de Gobierno 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 donde se localiza el predio identificado con la nomenclatura Avenida Calle 71 Sur No. 4 – 09, del barrio El Mochuelo II en la localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra en una zona de AMENAZA BAJA, MEDIA Y ALTA por procesos de remoción en masa (Figura No. 1).

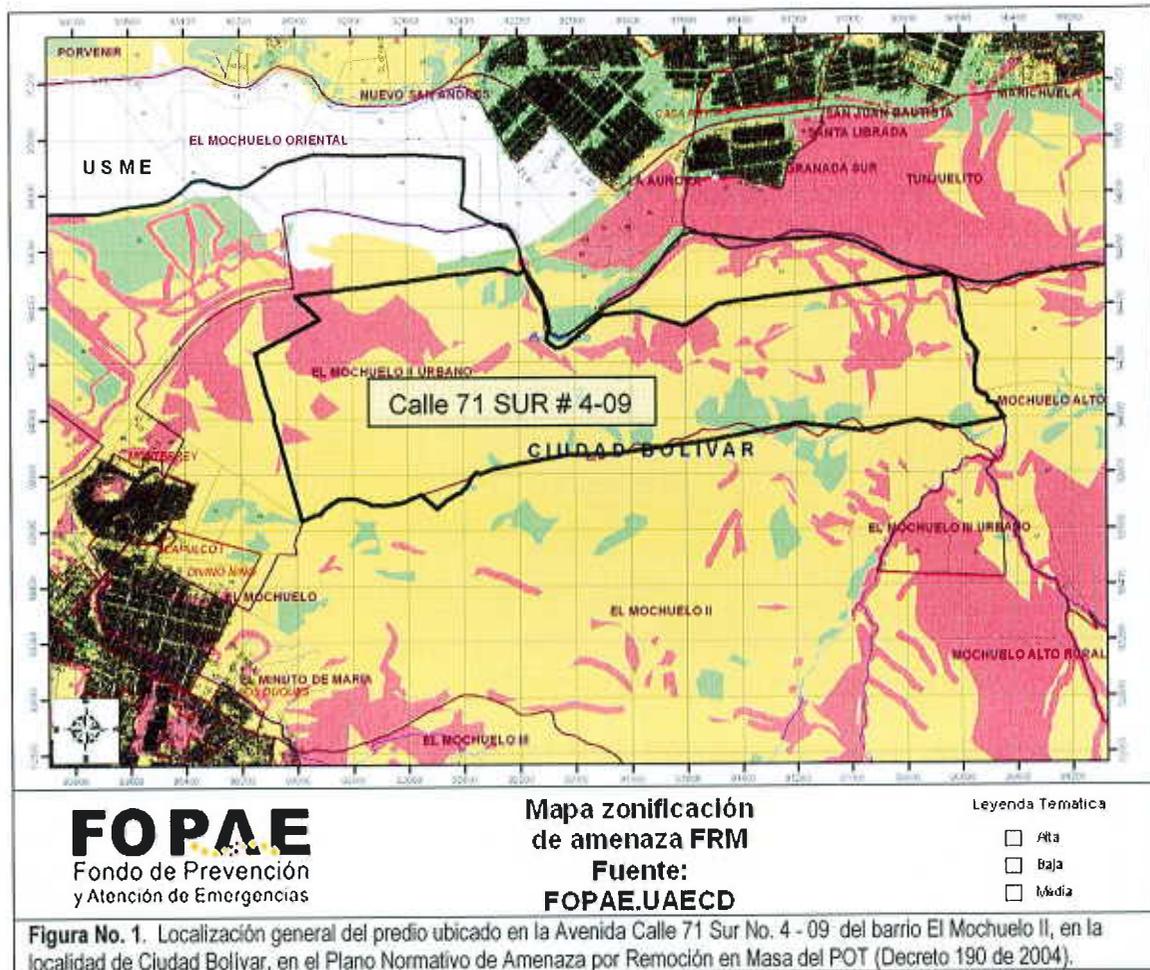
En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva 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-2010 (antes NSR-98), se deberá solicitar concepto al FOPAE.

#### 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 escapan 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, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del FOPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto.



## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada por el solicitante, el proyecto ubicado en la Avenida Calle 71 Sur No. 4 - 09, contempla la construcción de un (1) edificio, con cuatro (4) pisos, con profundidad máxima de excavación de 1.2 m., sin sótanos. El área del lote donde se proyecta la construcción es de 93631.4 m<sup>2</sup> y el área de construcción es 1078.70 m<sup>2</sup>. El tipo de cimentación considerado es del tipo zapatas.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico (Fotografías 1 y 2), la zona visitada se encuentra principalmente sobre materiales de la Formación La Regadera Conjunto Inferior que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C." Estudio

	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-11</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a areniscas cuarzofeldespáticas, poco consolidadas, de color gris claro a blanco, de grano frecuentemente grueso, con algunas capas lenticulares de conglomerados finos y matriz arcillosa.

El conjunto inferior de la Formación La Regadera (Teri), se presenta en bancos de arenisca con estratificación cruzada y espesores entre 0.5 y 15 metros. Las areniscas alternan con arcillolitas de color gris claro a rosadas y hasta rojizas con espesores que no sobrepasan los 0.3 m. Este conjunto aflora en el flanco occidental del sinclinal de Usme (Tunjuelito). Las areniscas son friables.



Fotografía No. 1. Aspecto general hacia el occidente del lote objeto del Concepto Técnico.

En el lote, también se exhiben materiales de la Formación Tiltatá, la cual consta de arcillas y arenas arcillosas de color blanco, turbas y niveles de guijarros de tamaño pequeño. Por tratarse de un fondo lacustre es notablemente plana y solo en los bordes de la Sabana asciende y allí queda situada entre 5 y 15 metros sobre el nivel medio de las corrientes de agua que surcan el terreno.



Fotografía No. 2. Aspecto de la zona norte del lote objeto del Concepto Técnico, exhibiendo materiales de la Formación Regadera, Formación Tiltatá y Depósitos Fluvio Glaciares.

La Formación Sabana y Depósitos Fluvio Glaciares, también se hacen presentes en el lote objeto de este Concepto Técnico. La primera, corresponde con depósitos de suelos finos y de origen fluvio lacustre. En cuanto a los segundos, constan de bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a

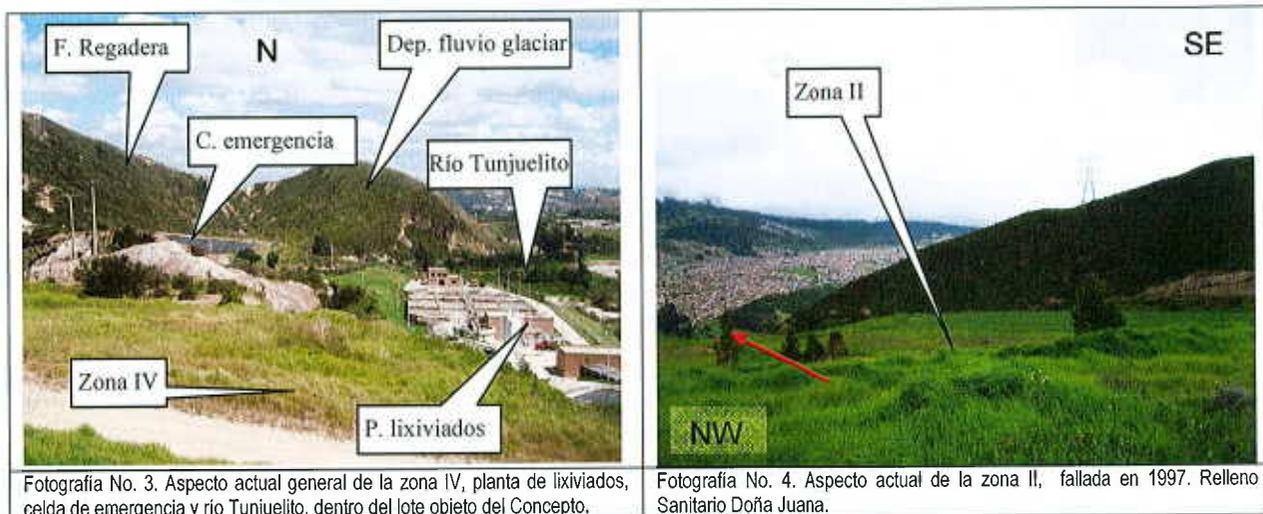
	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-11</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

subangulares y algo planares provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe, embebidos en matriz limoarcillosa.

Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra sobre 5 geoformas a saber:

- Escarpes y frentes estructurales.
- Crestas redondeadas y pedimentos.
- Laderas de piedemonte degradadas.
- Ladera de acumulación.
- Colina depositacional.

En la visita realizada a la zona de estudio y en la revisión de los mapas geológico y geomorfológico, se pudo apreciar que la zona en donde se localiza el predio objeto de este Concepto Técnico, hace parte del área del Relleno Sanitario Doña Juana. Así, se apreciaron zonas de disposición de basuras (zona IV) dentro del lote (Fotografía 3). Se debe recordar el episodio presentado en el año 1997, en el cual una enorme masa de basura de una de las celdas de disposición falló (zona II) y depositó los materiales en el lecho del río Tunjuelito. En la Fotografía 4, se muestra el aspecto actual de la zona fallada en 1997.



En una buena parte de la zona de estudio se presentan procesos de remoción en masa del tipo flujos, erosivos del tipo laminar y cárcavas (Fotografías 1 y 5). También, se presentan laderas en contrapendiente estructural que podrían generar caída de bloques.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-11</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	



La zona de interés hace parte del área de influencia del Relleno Sanitario Doña Juana, en un terreno con pendiente media a alta. La zona cuenta con vías pavimentadas y secundarias sin pavimentar. No se observaron durante la inspección sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales, salvo cunetas laterales a las vías que descargan a los lechos de las quebradas cercanas. En la parte oriental (parte baja), se encuentra construida la planta de tratamiento de lixiviados del relleno (Fotografía 3), muy cerca al río Tunjuelito. Sin tener en cuenta la planta de lixiviados, no se presentan construcciones, salvo aquellas que permiten el desarrollo de la operación del relleno (basculas, porterías, vías).

En la parte oriental del lote, se encuentra el cauce del río Tunjuelito, en donde se observaron zonas susceptibles a erosión y arrastre por el cuerpo de agua, sin embargo se considera que estos procesos no tienen incidencia directa por fenómenos de Remoción en Masa, en el nuevo proyecto (Fotografía 3).

En síntesis, de acuerdo con el área del lote y a las características físicas de la zona, se considera que se requiere adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006, sin embargo se deben realizar todas aquellas medidas que minimicen la amenaza sobre los elementos expuestos (construcciones, vías, etc.).

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del edificio de cuatro (4) pisos en el predio ubicado en la Avenida Calle 71 Sur No. 4 - 09, en la Localidad de Ciudad Bolívar, **SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; por otra parte, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

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. Se debe dar especial atención a la estabilidad de las terrazas y taludes que conforman las celdas

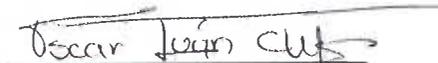
 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA</small> <small>Fondo de Prevención y Atención a Emergencias</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-11</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

de disposición de residuos en el Relleno Sanitario, las cuales debido a su naturaleza son muy susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa.

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 se pueda hacer un seguimiento por las autoridades. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores e integridad del personal de la obra y los transeúntes 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.

Finalmente, debido a la cercanía del predio de la Avenida Calle 71 Sur # 4-09 en el barrio El Mochuelo II de la Localidad de Ciudad Bolívar con el río Tunjuelito, se recomienda consultar con la EAAB, que es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las Zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de agua localizados en el Distrito Capital, si dicho predio tiene este tipo de afectación.

Elaboró:  <b>ANDRÉS FRANCISCO MARTÍNEZ VARGAS</b> <b>Matricula Profesional: 25202-140245 CND</b> I.C; Esp. Ing. Ambiental; Ms Geotecnia. Grupo de Conceptos Técnicos	Revisó:  <b>OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO</b> Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos
 <b>LINDON LOSADA PALACIOS</b> Profesional Especializado Investigación y Desarrollo	