 <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-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	5754
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2009ER17439
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-40157

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 3
2.2 PROYECTO:	Calle 162A No. 6-04
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	11. San Cristóbal Norte
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	La Perla Oriental
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 162A No. 6-04
2.7 CHIP:	AAA0115FYXR
2.8 MANZANA CATASTRAL:	19
2.9 PREDIO CATASTRAL:	01
2.10 ÁREA (Ha):	0.00772
2.11 FECHA DE VISITA:	Enero 19 de 2010


## 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 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE de la Secretaría 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.

CT- 5754 - PROYECTO: "Calle 162A No. 6-04"

PÁGINA. 1 DE 6 



	<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-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

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 proyecto ubicado en la Calle 162A No. 6-04, del barrio La Perla Oriental de la Localidad de Usaquén, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 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 o para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997, se deberá solicitar concepto a la DPAE.

#### 4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE 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 mes de septiembre del año 2006, la DPAE emitió la respuesta oficial RO-19576, en atención a la solicitud de aclarar el pronunciamiento de la entidad, para el predio ubicado en la Carrera 7 No. 163 – 04 ó Carrera 13 C Bis No. 163 A – 04, localizado aproximadamente a 90m al nororiente del predio objeto del presente concepto. Según la mencionada respuesta oficial, el predio objeto de consulta se localiza en una zona de amenaza media y alta, conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del POT, en donde en el momento de la visita técnica adelantada se evidenció que el uso dado al predio es el de parqueadero de vehículos, localizado en la base de un escarpe rocoso de aproximadamente 6m de altura y adicionalmente se concluyó que "[...] para adelantar el trámite de licencia de urbanismo, el solicitante debe presentar ante la Curaduría respectiva el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa de que trata el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004, el cual debe cumplir con los términos de referencia establecidos para los mismos por la DPAE en la Resolución 227 de 2006 [...]".

Al sur del área de interés, donde se encuentra el predio de la Calle 162A No. 6-04, la DPAE emitió el concepto técnico de amenaza CT-3827 de 2002 por solicitud del antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital - DAPD (actual Secretaría Distrital de Planeación – SDP), para resolver la consulta preliminar del plan parcial Cerro Occidental – Ibiza. De acuerdo con las conclusiones y recomendaciones del mencionado concepto técnico, se indica que "A raíz del uso de explosivos en la extracción de material pétreo

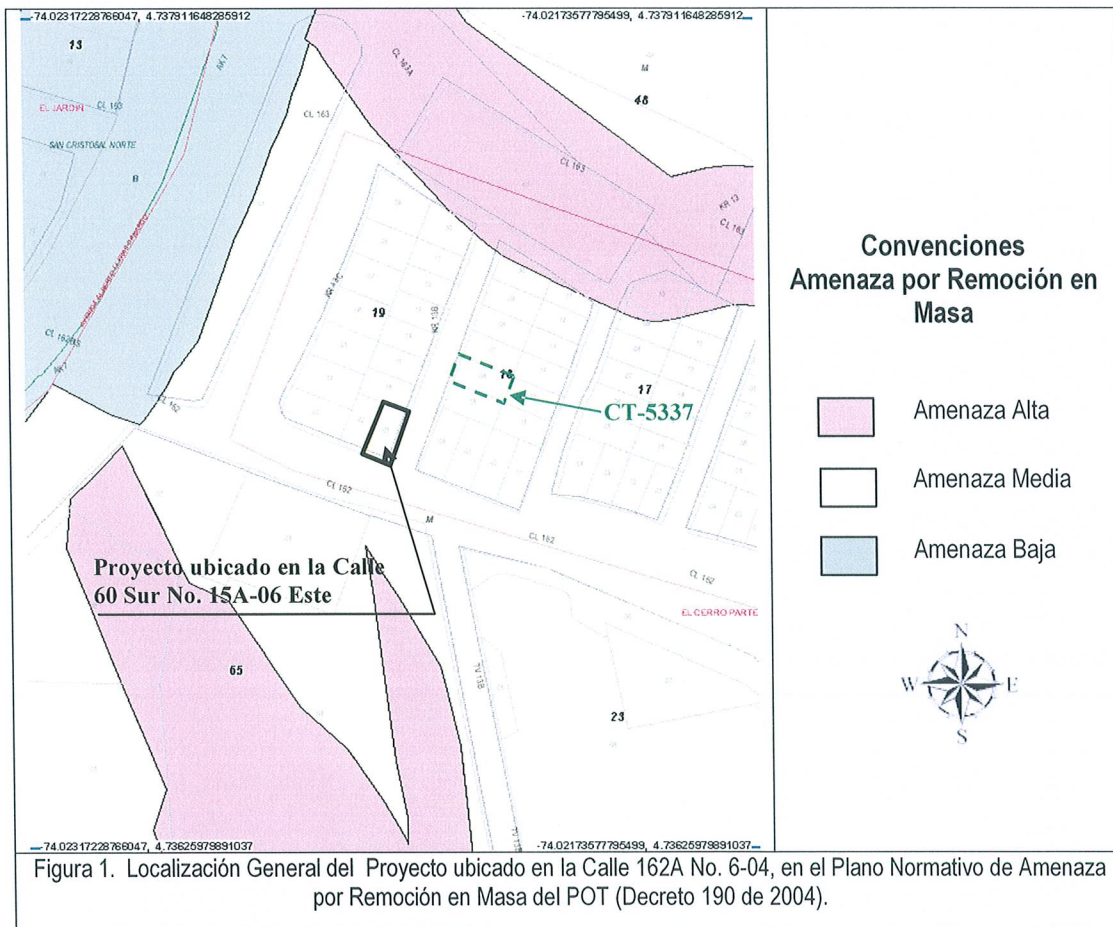
CT- 5754 - PROYECTO: "Calle 162A No. 6-04"

PÁGINA. 2 DE 6 *o.c.k.*




 <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-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

en el sector, existe incertidumbre sobre las condiciones de estabilidad del macizo rocoso; razón por la cual, se presume que en el futuro pueden presentarse deslizamientos o desprendimientos de fragmentos rocosos que lleguen a comprometer la estabilidad de la infraestructura que se desarrolle en la zona. Por la precaria condición de estabilidad de la ladera, la zona no puede ser habilitada para desarrollos urbanísticos hasta tanto no se adelanten las obras de mitigación de riesgo necesarias para garantizar la seguridad de infraestructura y viviendas en el sector. Las obras a implementar se encuentran definidas en el Estudio de Riesgo Por Remoción en Masa y Diseño de Obras de Control Protección y Estabilización para Los Barrios Cerro Norte y Villa Nidia de la Localidad de Usaquén". No obstante, es pertinente aclarar que el estudio al que se hace referencia en el concepto CT-3827 no involucra el área de interés para el desarrollo del proyecto del presente concepto.



La DPAE emitió el Concepto Técnico CT-5337 de 2008, mediante el cual estableció que para la construcción del proyecto ubicado en la Carrera 6 No. 162A-26, que contemplaba la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos bajo el sistema estructural de pórticos en concreto reforzado (ver Figura 1), no se requería CT- 5754 - PROYECTO: "Calle 162A No. 6-04"



 <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-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para la zona del proyecto, de acuerdo con lo definido en la Resolución 227 de 2006.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 162A No. 6-04 del Barrio La Perla Oriental de la Localidad de Usaquén, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos de altura, con un sistema de cimentación mediante zapatas. El área de construcción proyectada es de 226.55m<sup>2</sup>, en un lote de 114m<sup>2</sup>.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre Depósitos de Pendiente - Talus (QdlT) que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a depósitos clasto soportados: Guijos y bloques de arenisca cuarzosa sin o con matriz muy escasa.

Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra sobre una geoforma de ladera de acumulación que corresponden a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, con drenaje poco denso y valles en media caña.


La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde con un sector en proceso de consolidación con densidad de construcción media, en un terreno con pendiente media. La zona cuenta con vías principales pavimentadas y algunas vías secundarias en afirmado y durante la inspección realizada se observaron sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, las cuales cuentan con el sistema estructural de mampostería simple y mampostería parcialmente confinada.

En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de dos (2) pisos que de acuerdo con la inspección visual realizada cuenta con el sistema estructural de mampostería simple (Fotografía No. 1). En el momento de la verificación de campo adelantada, no se evidenció la presencia de procesos de remoción en masa activos de carácter local, que involucren el área donde se busca desarrollar el proyecto (Fotografía No. 2); sin embargo, dada la morfología del terreno y la geología de la zona, se recomienda efectuar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la edificación proyectada y con los predios vecinos, para de esta manera, además de proponer un adecuado nivel de cimentación y valor de capacidad portante admisible para el diseño de la cimentación, dar las medidas y recomendaciones pertinentes de intervención de la zona, garantizando en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructura aledaña.

CT- 5754 - PROYECTO: "Calle 162A No. 6-04"

PÁGINA. 4 DE 6 



 <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-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	



Fotografía No. 1. Predio del proyecto ubicado en la Calle 162A No. 6-04, localidad de Usaquén.


Fotografía No. 2. Vista de la Calle 162A, no se observan procesos de inestabilidad geotécnica de carácter local.

La edificación y la zona aledaña, en el momento de la verificación técnica adelantada, no evidenciaban daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica local en el área del proyecto.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 162A No. 6-04, del barrio La Perla Oriental de la Localidad de Usaquén, **NO 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.).


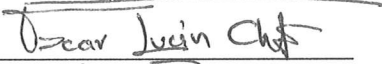

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. 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; para todos los cortes en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes. Se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con las edificaciones proyectadas y con los predios vecinos, para de esta manera, además de proponer un adecuado nivel de cimentación y valor de capacidad portante admisible para el diseño de la cimentación, dar las medidas y recomendaciones pertinentes de intervención de la zona,

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA Fondo de Prevención 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-10</b>
		Versión:	<b>03</b>
		Código Documental:	

garantizando en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructuras aledañas.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto posiblemente se deben realizar 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 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 e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

Finalmente, el diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno incluyendo la ladera y de los elementos de infraestructura adyacentes, cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

<p>Elaboró:</p>  <p><b>RUBÉN DARÍO TOVAR VALENCIA</b> Ingeniero Civil, Magister en Ingeniería - Geotecnia. M. P. 25202101494 CND</p>	<p>Revisó:</p>  <p><b>OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO</b> Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos</p>
<p>Avaló:</p>  <p><b>GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS</b> Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo</p>	