

 <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:	6230
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2011ER6246
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-47798

### 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Calle 128A No. 86C-15
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	28. El Rincón
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Guillermo Núñez
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 128A No. 86C-15
2.7 CHIP:	AAA0136JLAF
2.8 MANZANA CATASTRAL:	51
2.9 PREDIO CATASTRAL:	30
2.10 ÁREA (Ha):	0.0103 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Mayo 26 de 2011

(\*)Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 1

### 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 – DPAAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención 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.

CT- 6230- CALLE 128A No.86C-15

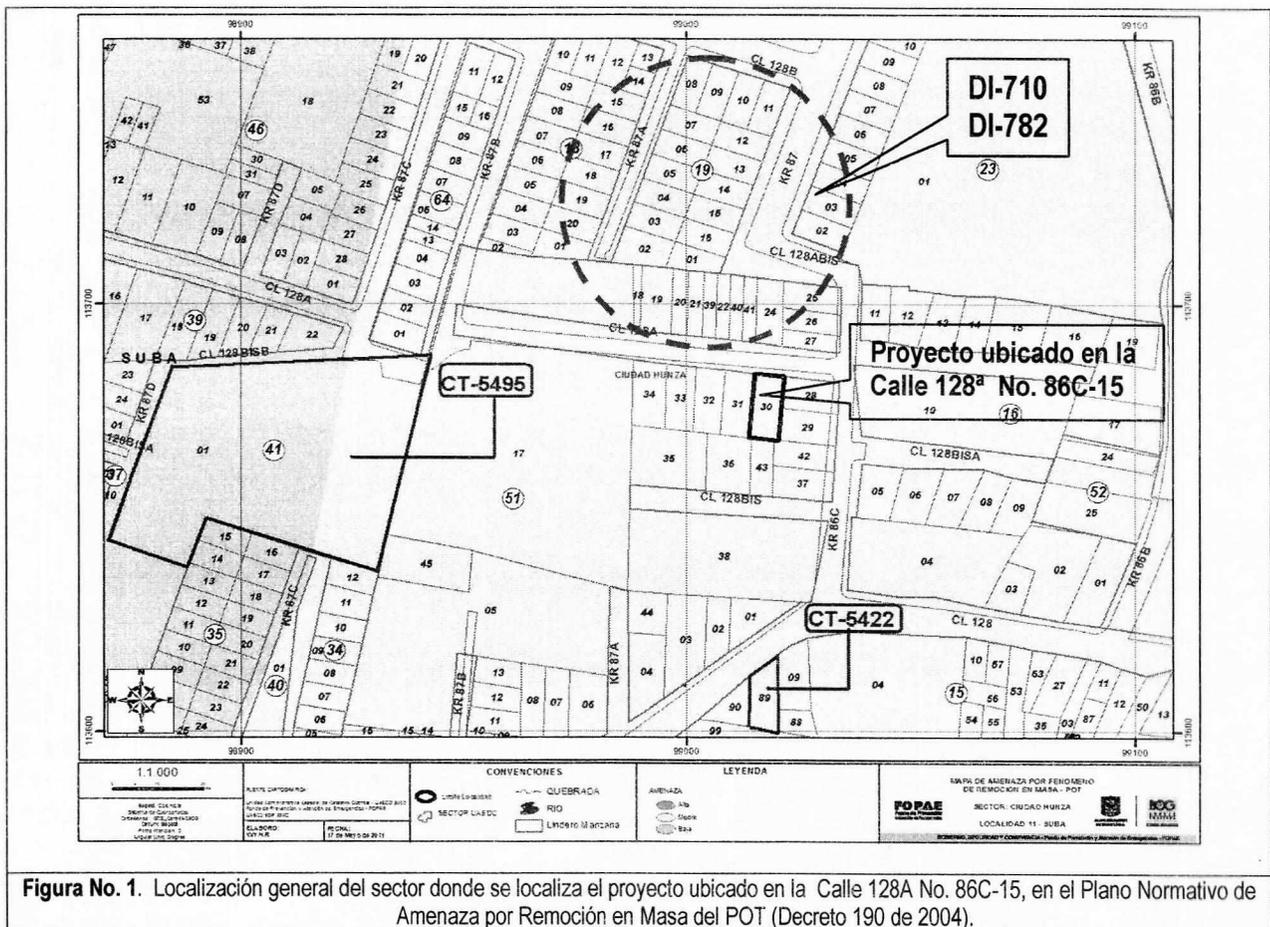
Página 1 de 7



 <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:	

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 128A No. 86C-15, en el sector catastral Guillermo Nuñez, de la Localidad de Suba, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA 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 – 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE).



**Figura No. 1.** Localización general del sector donde se localiza el proyecto ubicado en la Calle 128A No. 86C-15, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).



 <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:	

Adicionalmente, cuando bajo la modalidad de una Licencia de Construcción para Ampliación se contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto de predios ubicados en zonas de Amenaza Alta o Media por fenómenos de remoción en masa, el estudio geotécnico respectivo deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes. Este estudio además deberá ser puesto en consideración para la aprobación de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.

#### 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, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto de concepto técnico (ver Figura No. 1):

**Tabla 1.** Comunicados de remoción en masa en el sector de estudio por parte del FOPAE

DOCUMENTO	FECHA	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-782	Noviembre 4 de 1999	Carrera 85 con Calle 121A	De acuerdo con el diagnóstico, en el sector se presentaba un deslizamiento rotacional, cuya superficie de falla se encontraba a una profundidad considerable y afloraba en sectores aledaños a la vía, los patrones de agrietamiento de las viviendas afectadas eran consistentes con este modo de falla, y en la parte alta de la ladera se observaba el escarpe del hundimiento. Se observaron afloramientos de agua y zonas húmedas y se planteó que el ascenso del nivel freático fue el agente detonante de la inestabilidad. Se recomendó evacuar 4 viviendas para incluirlas en el programa de reasentamiento de familias debido a que presentaban alta probabilidad de colapso. Igualmente se recomendó la construcción de una batería de drenes horizontales para disminuir presiones de agua en la

 <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:	GPR-FT-10
		Versión:	03
		Código Documental:	

DOCUMENTO	FECHA	PREDIO	DESCRIPCIÓN
			ladera y la realización de un estudio que permitiera definir las obras correctivas más adecuadas para estabilizar el sector de la carrera 85 con calles 121 A y 122.
DI-710	Agosto 20 de 1999	Calle 121A con Carrera 85	De acuerdo con la visita técnica efectuada, se encontró una ladera, de pendiente media a alta, conformada por material de relleno y suelo residual arcilloso, la cual presentaba, una serie de desgarres, que evidenciaban la aceleración de fenómenos de reptación, muy probablemente, por el aporte continuo de aguas lluvias y servidas, que fueron saturando paulatinamente el terreno, incrementando su peso, y ocasionando su movimiento. Se recomendó realizar terraceo de la ladera, la construcción de obras de drenaje superficial y sub-superficial y la revisión de las redes de acueducto y alcantarillado del sector ya que se tenía conocimiento de la deficiencia de dichas redes y por lo tanto, del aporte continuo de volúmenes considerables de agua a la ladera que presentaba problemas de reptación.

Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos emitidos por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 2.

Tabla 2. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción y por parte del FOPAE

DOCUMENTO	FECHA	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5495	Marzo 24 de 2009	Carrera 87D No. 128-68	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 87D No. 128-68 para la ampliación del salón comunal "Jordan I", concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados <b>NO SE REQUIERE</b> 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.
CT-5422	Noviembre 20 de 2008	Calle 128 No. 86C-45 Int.7	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 128 No. 86C-45 Int 7 para la construcción de una edificación de tres (3) pisos, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados <b>NO SE REQUIERE</b> 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.
CT-5369	Octubre 20 de 2008	Calle 128 No. 86C-55	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 128 No. 86C-55 para la construcción de una edificación de dos (2) pisos, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados <b>NO SE REQUIERE</b> 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.



 <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:	

Los antecedentes descritos en la Tabla 1 evidencian que en los casos que se desarrollan procesos de construcción de manera inadecuada o no técnica, pueden presentarse problemas cuyas consecuencias físicas generan condiciones de riesgo público. Lo anterior justifica que frente a cualquier intervención del terreno se deben realizar los estudios técnicos pertinentes y detallados.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 128A No. 86C-15, de la Localidad de Suba, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos con una profundidad máxima de excavación de 1.0m, con cimentación del tipo zapatas. El área de construcción proyectada es aproximadamente 283.17m<sup>2</sup>, en un lote de 103.15m<sup>2</sup> de superficie.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre rocas de edad Cretaceo – Terciaria pertenecientes al Conjunto Inferior de la Formación Guaduas KTgi, que según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), consiste en arcillolitas grises a oscuras con posible presencia de lentes de carbón, sobre las cuales, se encuentran dispuestos localmente depósitos de pendiente con espesores menores a 1m. Estructuralmente, el lote se encuentra en el área de influencia del eje del Anticlinal de Suba.

Desde el punto de vista geomorfológico el proyecto se encuentra localizado en una zona de pendiente abrupta y de acuerdo con el Mapa Geomorfológico – Localidad de Suba (INGEOCIM, FOPAE, 1998), está ubicado sobre la Unidad Superficies de Aplanamiento o Peneplanicie – IIC que se caracteriza por presentar crestas redondeadas y pendientes regulares y rectas hasta de 14°. En el “Mapa de procesos” del mencionado estudio no se reportan fenómenos de remoción en masa que estén afectando el predio objeto de consulta.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta, en un terreno con pendiente alta, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta de tres (3) pisos de altura.

En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación en proceso de construcción, como se observa en la Fotografía No.1.

 <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. Vista del predio donde se busca adelantar el proyecto localizado en la Calle 128A No. 86C-15.



Fotografía No. 2. Vista del sector donde se busca adelantar el 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 128A No. 86C-15, en el sector catastral Guillermo Núñez de la localidad de Suba, **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.).

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 y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, 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 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98) 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,

CT- 6230- CALLE 128A No.86C-15

Página 6 de 7



 <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:	

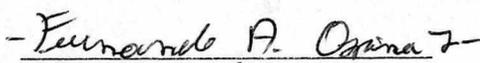
especialmente en los taludes de corte y excavaciones que se tenga proyectados. Para todos los cortes ocasionados en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.

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 vivienda aledañas, así como sobre la infraestructura vial (Calle 128A), 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.

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.

Finalmente, conforme con 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.

<p>Elaboró:</p> <p style="text-align: center;"> <b>CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS</b> Ingeniera Civil –Conceptos Técnicos M. P. 25202-74228CND</p>	<p>Revisó:</p> <p style="text-align: center;"> <b>FERNANDO ANDRÉS OSPINA LEMA</b> Profesional Especializado Investigación y Desarrollo – Conceptos (E)</p>
<p>Avaló:</p> <p style="text-align: center;"> <b>LINDON LOSADA PALACIOS</b> Profesional Especializado Investigación y Desarrollo</p>	