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-6867**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER5820
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-62376

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 5
2.2 PROYECTO:	Calle 109 Bis No 2-49 Este
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	14. Usaquén
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Sector Catastral Santa Ana
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 109 Bis No 2-49 Este (*)
2.7 CHIP:	AAA0102BXHY (**)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	31
2.9 PREDIO CATASTRAL:	20
2.10 ÁREA (Ha):	0.1955 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Abril 12 de 2013 Abril 19 de 2013

(*) Información indicada en el formato de solicitud GPR-FT-03 enviado por la Curaduría Urbana No 5.

(**) En el oficio de solicitud enviado por la Curaduría Urbana No.5, se menciona que el predio objeto de consulta corresponde con el Código Homologado de Identificación Predial (CHIP): AAA0102BXHY; sin embargo, teniendo en cuenta la información suministrada al FOPAE por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD, se verificó que el proyecto se desarrollará en el predio identificado con CHIP: AAA0102BSHY. Teniendo en cuenta la información oficial, el pronunciamiento del FOPAE se realizará para el predio referenciado anteriormente.

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

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Emergencias - DPAE, 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.

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 la Calle 109 Bis No 2-49 Este de la Localidad de Usaquén - Sector Catastral Santa Ana, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

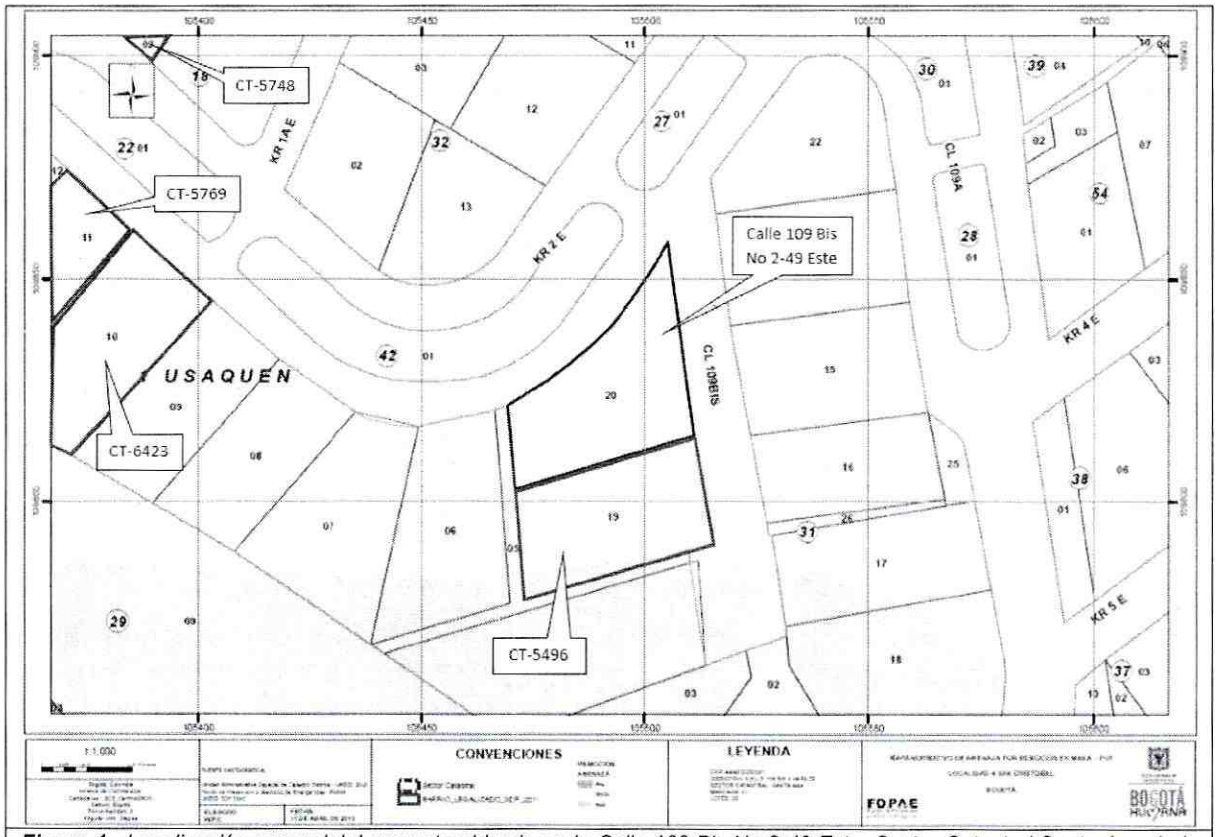

Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado en la Calle 109 Bis No 2-49 Este, Sector Catastral Santa Ana de la Localidad de Usaquén, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

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

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

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).

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

El sector donde se localiza el predio de la Calle 109 Bis No 2-49 Este corresponde con el Sector Catastral Santa Ana de la Localidad de Usaquén.

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 del presente concepto técnico (ver Tabla 1):

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6423 Marzo de 2012	Calle 109 No 1-47 Este	Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de dos (2) pisos y un (1) semisótano, con sistema de cimentación mediante zapatas con vigas de amarre y una profundidad máxima de excavación de 1.30m. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Resolución 227 de 2006).

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5769 Febrero de 2010	Calle 109 No 1-35 Este	Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de dos (2) pisos y un (1) sótano. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Resolución 227 de 2006).
CT-5748 Enero de 2010	Calle 109 No 1-10 Este	Emitido para el proyecto localizado en la Calle 109 No 1-10 Este, se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Resolución 227 de 2006).
CT-5496 Enero de 2010	Carrera 2 Este No 108B-37	Emitido para el proyecto de construcción de una edificación de tres (3) pisos y un (1) sótano, con una cimentación tipo caissons y una profundidad máxima de excavación de 3.0 m. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **NO SE REQUIERE** adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Resolución 227 de 2006).

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, puedan afectar la estabilidad del proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 109 Bis No 2-49 Este de la Localidad de Usaquén - Sector Catastral Santa Ana, se contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas y con una profundidad máxima de excavación de 4.70 m. Según el formato enviado por la curaduría urbana 5, se indica que el área de construcción proyectada es de 1091.29 m^2 en un área de lote de 1955.62 m^2.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre materiales enmarcados como Depósitos de Pendiente de tipo Coluvión (Qdlc), 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 de ladera resultantes de la fracturación y transporte que han sufrido las

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

unidades geológicas presentes en el área producto por la acción de la gravedad, caracterizados por ser de tipo matriz soportados.

Geomorfológicamente, según el mencionado estudio, el sector se ubica sobre geoformas de laderas de acumulación (VA), cuya morfometría corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, con drenaje poco denso y valles en media caña. Los procesos morfodinámicos típicos asociados a esta unidad son erosión laminar, en surcos y algunas veces en cárcavas, así como exiguos deslizamientos.

En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector consolidado a nivel urbano, en un terreno con pendiente media a alta con densidad de construcción alta, el cual cuenta con vías principales pavimentadas en concreto hidráulico y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales (ver Fotografías No. 1 y 2).

En la zona se encuentran construcciones de hasta tres (3) pisos de altura, con un sistema estructural tipo pórticos en concreto reforzado; apreciación que es limitada ya que está basada en la identificación visual llevada a cabo al exterior de las edificaciones existentes.



Fotografía No. 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Calle 109 Bis No 2-49 Este de la Localidad de Usaquén - Sector Catastral Santa Ana. Al costado izquierdo se observa en construcción una edificación de tres (3) pisos de altura.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

En el momento de la visita técnica al sector de la Calle 109 Bis No 2-49 Este, Sector Catastral Santa Ana de la Localidad de Usaquén, se encontró construida una (1) edificación de dos (2) pisos con un avanzado estado de deterioro, con un sistema estructural tipo pórtico, teniendo en cuenta que la descripción corresponde sólo a una inspección visual que involucró únicamente la parte externa de la edificación.



Fotografía No. 2. Vista del predio. El sector se encuentra consolidado a nivel urbano donde predomina el uso residencial, con presencia de vías en concreto y sistemas de acueducto y alcantarillado.

El sector en donde se encuentra el citado lote posee una pendiente baja a media y en el momento de la inspección visual adelantada no se evidenciaron daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica y/o procesos de remoción en masa, ni de carácter local al interior del predio o general en las zonas aledañas al mismo. A pesar de lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la 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 para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 109 Bis No 2-49 Este 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

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).

En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en la Calle 109 Bis No 2-49 Este, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área 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, 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 peatonal y vehicular existente cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto 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.

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.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

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 Usaquén dentro de su competencia como encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Revisó:
MARIO H. LEAL NORIEGA I.C. - Magister en Ingeniería Geotecnia M. P. 682020-95251 STD	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos.

Aprobó:

DAVID VALDES CRUZ
Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - FOPAE

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co