1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5515**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2009ER5016
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-35859

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Casa Colonial
2.3 LOCALIDAD:	17. La Candelaria
2.4 UPZ:	94. La Candelaria
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Egipto
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 9 No. 0-25
2.7 CHIP:	AAA0030KTEA
2.8 MANZANA CATASTRAL:	04
2.9 PREDIO CATASTRAL:	78
2.10 ÁREA (m^2):	424.58
2.11 FECHA DE VISITA:	Abril 28 de 2009

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. – POT "*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.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del POT, el sector donde se localiza el proyecto "Casa Colonial" de la Calle 9 No. 0-25, de la Localidad de La Candelaria, 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, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E de la Norma Colombiana Sismo Resistente – NSR-98, se deberá solicitar concepto a la DPAE.

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 DPAE 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 la DPAE, en los estudios geotécnicos radicados y en las características físicas observadas durante la inspección visual llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es forzosamente 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

Anexo a la solicitud de la Curaduría Urbana No. 1, se presenta el informe: "Casa Nelson Vásquez - Estudio de Suelos y Cimentaciones" elaborado en febrero de 2009 por el Ingeniero Pedro González Sánchez, para el predio de la Calle 9 No. 0-25. En este documento se presentan las características del proyecto, los resultados de la exploración de los suelos y se hacen recomendaciones para la cimentación, excavaciones y rellenos entre otras.

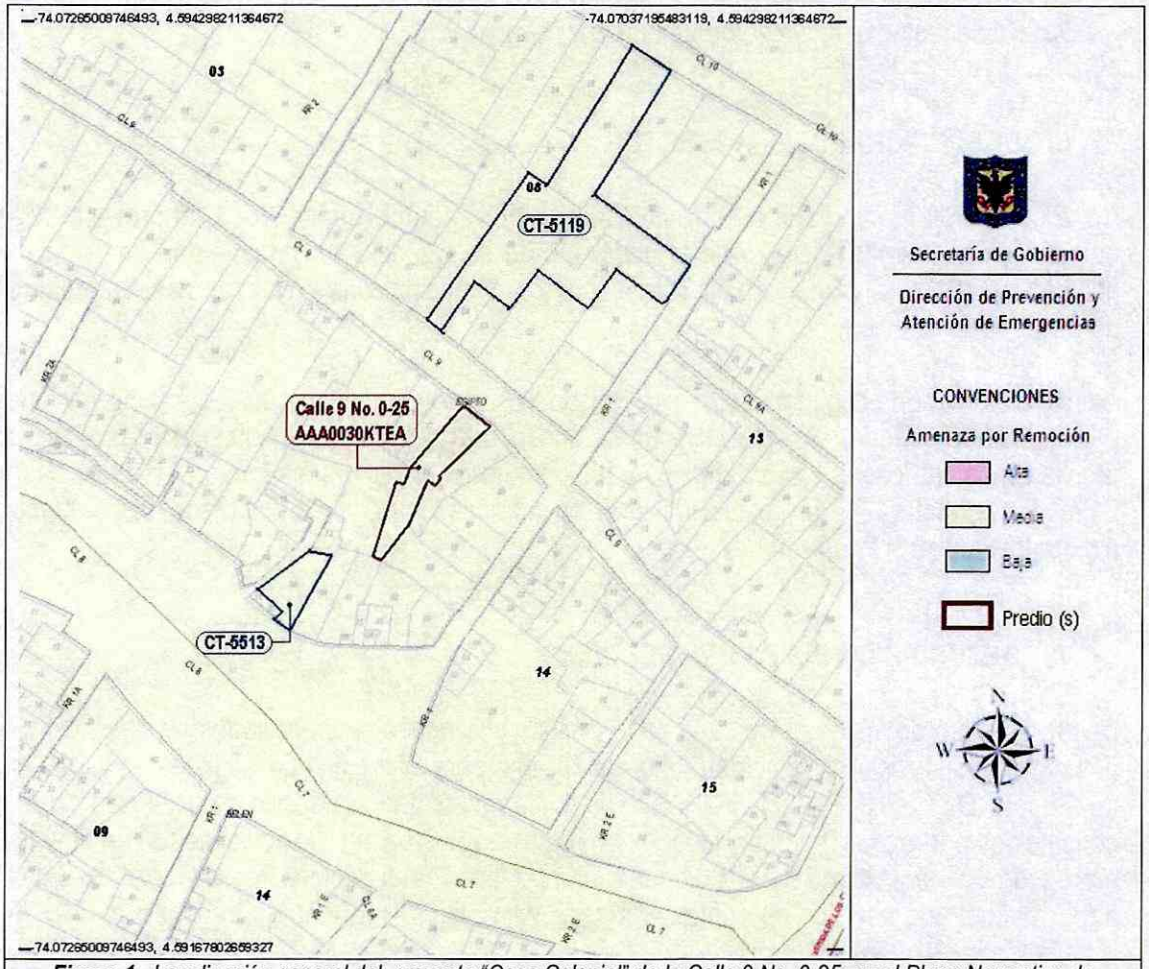


Figura 1. *Localización general del proyecto "Casa Colonial" de la Calle 9 No. 0-25, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).*

Adicionalmente en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE se encontraron los siguientes conceptos técnicos (ver Figura No. 1):

- CT-5119 emitido en enero de 2008 para el proyecto localizado en la Calle 9 No. 0-56, Calle 10 No. 0-45, Carrera 1 No. 9A-13 y Carrera 1 No. 9A-27 para el cual se concluyó que dados los aspectos observados y evaluados para el predio, no se requiere adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo

- CT- 5513 emitido en enero de 2008 para el proyecto localizado en la Calle 8 No. 0-44 para el cual se concluyó que dados los aspectos observados y evaluados para el predio, no se requiere adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada por la Curaduría Urbana No. 1, el proyecto "Casa Colonial", ubicado en la Calle 9 No. 0-25 de la Localidad de La Candelaria, contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos y un (1) sótano, cuya cimentación consiste en zapatas. La profundidad máxima de excavación es -2.8m.

Adicionalmente, en el documento: "Casa Nelson Vásquez – Estudio de Suelos y Cimentaciones" elaborado por el Ingeniero Pedro González Sánchez, anexo a la solicitud, se menciona el proyecto contempla la ampliación a una casa de dos (2) pisos y la construcción de un garaje subterráneo con altura máxima de 2.8m. La estructura de la edificación será en pórticos de concreto reforzado con entrepisos de placa aligerada y cubierta liviana.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre conos de deyección, 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), corresponden a abanicos aluviales o fluvio torrenciales, constituidos por gravas, cantos y bloques en matriz arcilloarenosa. Adicionalmente, en el estudio de suelos entregado con la solicitud de la Curaduría Urbana No. 1, el Ingeniero Pedro González Sánchez concluye haber encontrado estratos de suelos arcillosos y limo arcillosos y no se encontró el nivel freático en las profundidades exploradas (5m).

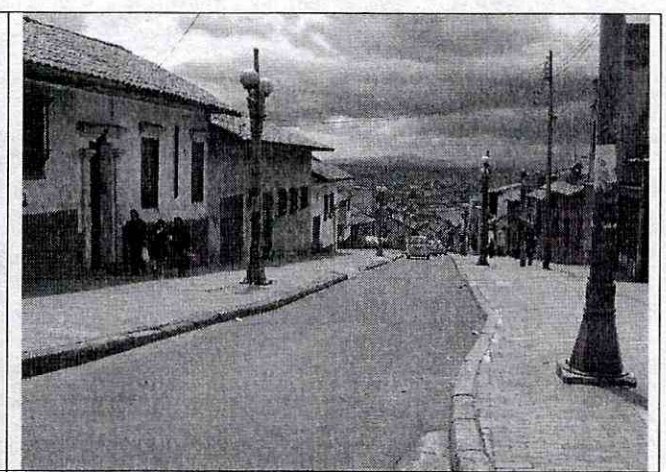
De acuerdo con el estudio INGEOCIM-FOPAE, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra en una unidad depositacional en ápices de abanico cuyo rasgo genético del relieve corresponde a abanico torrencial de ladera. Las geoformas encontradas son cimas redondeadas, poca disección, pendientes regulares hasta de 14°, drenaje poco denso y valles de media caña. Los procesos morfodinámicos característicos de esta unidad son: erosión laminar y erosión hídrica concentrada en surcos. Adicionalmente en el extremo sur del predio, se cartografió una falla inferida como continuación de una falla intermitente localizada normal a la falla de Bogotá y en el mapa de procesos no fueron cartografiados fenómenos de remoción en masa activos en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto presenta actualmente un uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Corresponde con un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (Fotografía No. 2); asimismo, el sector cuenta con sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En la zona se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, en un terreno con pendiente baja.

En el predio objeto del presente concepto técnico, se encuentra construida una (1) edificación de un (1) piso en mampostería, sin embargo no fue posible identificar si ésta se encuentra confinada o no, ya que la inspección visual sólo se pudo adelantar en el exterior de la vivienda. En el momento de la vista técnica adelantada, la edificación presenta algunas grietas asociadas a procesos constructivos y no se identifican como evidencia de daños o patologías estructurales asociadas a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica (Fotografía No. 1).



Fotografía No. 1. Predio donde se busca adelantar el proyecto "Casa Colonial" a construirse en la Calle 9 No. 0-25.



Fotografía No. 2. Vista de la Calle 9 hacia el noroccidente

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
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

Asimismo en el momento de la verificación de campo adelantada no se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto "Casa Colonial" ubicado en la *Calle 9 No. 0-25* en el sector catastral Egipto de la localidad de La Candelaria, **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. En consecuencia el estudio geotécnico presentado no debe ampliar su alcance en el marco de la citada Resolución.

Desde el punto de vista de riesgo, la DPAE recomienda que el estudio geotécnico y de cimentaciones contemple la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes. Para los posibles cortes ocasionados, se deben tener 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.

Los análisis geotécnicos, en particular en la evaluación de la capacidad portante del terreno y en el cálculo de asentamientos deben considerar la existencia de rellenos antrópicos. Adicionalmente se recomienda realizar una completa caracterización física y geomecánica de todos los materiales presentes en el sector que involucra el proyecto y efectuar los análisis de estabilidad considerando la intervención por el mismo tanto para condiciones normales y condiciones extremas de agua y sismo y proponer si es el caso las medidas complementarias necesarias, para garantizar las condiciones de estabilidad del proyecto y su entorno.

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 y las condiciones de estabilidad deben ser garantizadas en su totalidad, por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se realizarán 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.

Se aclara que en caso de que la Curaduría Urbana proceda a otorgar la respectiva licencia, ello no exime al constructor, 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 (Norma Sismo Resistente, Código de Construcción, Resolución de Legalización, etc.). En este orden de ideas, la construcción de las obras deberá hacerse no sólo con estricto cumplimiento de lo planteado en los estudios presentados, sino con los controles, seguimientos y registros que permitan a las autoridades la verificación de su cumplimiento en cualquier momento. Además, si en el desarrollo de las obras de estabilización y control se presentan problemas que pongan en entredicho las conclusiones de los estudios presentados, se deberán adoptar rápida y oportunamente todas las medidas complementarias adicionales que sean necesarias para garantizar la estabilidad del sector y su entorno, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

Elaboró: **ALBA LUCÍA NARANJO CORREDOR** Ingeniera Civil M. P. 25202096569 CND	Elaboró **NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Geóloga – Grupo Conceptos Técnicos M. P. 1530 CPG
Revisó: **OSCAR IVÁN CHAPARRO EAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos	Avaló: **GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS** Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

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