DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT – 5246

1. GENERALIDADES

Localidad	17 – Candelaria
UPZ	94 – La Candelaria
Sector Catastral	Las Aguas
Proyecto	Ampliación Universidad de los Andes en Dos Edificios de Sótano 3 y 5 Pisos
Dirección	Carrera 1 # 18A - 10, Calle 18 # 1 - 72 Este, Calle 18 # 1 - 62 Este, Calle 18 # 1 - 66 Este (*)
CHIP	AAA0030HKMS, AAA0178RTHY, AAA0178RTFT, AAA0178RTJH(*)
Manzana Catastral	31
Predio Catastral	06, 31, 32, 33 (*)
Fecha de Visita	Mayo 09 de 2008
Área aprox. (m²)	257
Solicitante	Curaduría Urbana No. 3
Tipo de Amenaza	Remoción en Masa

(*): La nomenclatura que se presenta en la solicitud realizada por la Curaduría Urbana No. 3, no coincide a la nomenclatura correspondiente con la información del proyecto suministrado por la Universidad de los Andes; dado que según la Curaduría se ubica en al Carrera 1 No. 18A-72, pero según la información de la Universidad el proyecto está ubicado en el polígono que se muestra en la Figura 1 y está incluido en las siguientes direcciones: Cra. 1 No. 18 A 10 (CHIP: AAA0030HKMS, PREDIO: 06), Cll. 18 No. 1 - 72 Este (CHIP: AAA0178RTHY, PREDIO: 31), Cll. 18 No. 1 - 62 Este (CHIP: AAA0178RTFT, PREDIO: 32), Cll. 18 No. 1 - 66 Este (CHIP: AAA0178RTJH, PREDIO: 33).

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.

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

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 "Ampliación Universidad de los Andes en Dos Edificios de Sótano 3 y 5 Pisos" ubicado en la Localidad 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 o para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997, 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.

2. 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 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).

BOG 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

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

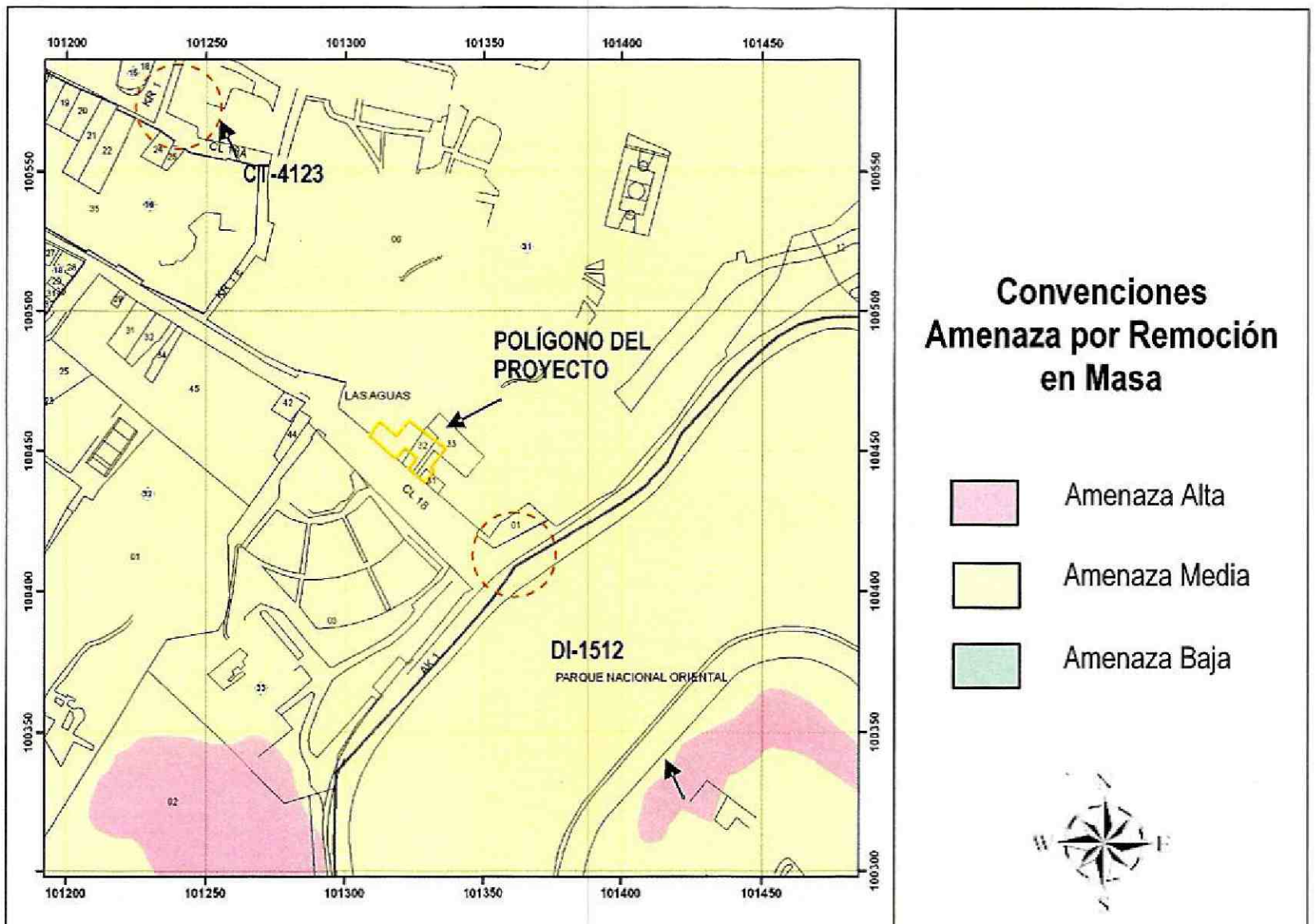

Figura 1. Localización General del Proyecto Ampliación Universidad de los Andes, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004).

Cabe reiterar que la nomenclatura que se presenta en la solicitud realizada por la curaduría urbana No. 3, no coincide a la nomenclatura correspondiente con la información del proyecto suministrado por la Universidad de los Andes; dado que según la Universidad el proyecto está ubicado en el polígono que se muestra en la Figura 1 y está incluido en las siguientes direcciones: Cra. 1 No. 18 A 10 (CHIP: AAA0030HKMS, PREDIO: 06), Cll. 18 No. 1 - 72 Este (CHIP: AAA0178RTHY, PREDIO: 31), Cll. 18 No. 1 - 62 Este (CHIP: AAA0178RTFT, PREDIO: 32), Cll. 18 No. 1 – 66 Este (CHIP: AAA0178RTJH, PREDIO: 33).

BOG 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

3. ANTECEDENTES

- Diagnóstico técnico DI-1512 del mes de julio de 2002 emitido por la DPAE, con el objeto de atender la solicitud realizada por parte del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá para la verificación del estado estructural de la casa de dos pisos construida en mampostería no reforzada, ubicada en el costado sur-oriental del predio correspondiente al Teatro al Aire Libre de la Media Torta ubicado en la Av. Circunvalar con Calle 18 (Figura 1). De acuerdo con el diagnóstico técnico se encontró un deterioro en la vivienda, debido aparentemente a asentamientos diferenciales del terreno con tendencia de movimiento hacia el occidente. Se presumió por la tipología estructural, que en el diseño y construcción de la casa no fueron usados criterios sismo resistentes. Se recomendó al Instituto Distrital de Cultura y Turismo contratar la realización de un estudio particular de vulnerabilidad sísmica para la estructura, incluyendo un estudio de suelos con un control periódico de asentamientos que permitieran establecer las causas de los mismos determinando las medidas correctivas y que además contemple el diseño del refuerzo estructural.

- La DPAE a través de un convenio suscrito entre el Fondo de Prevención y atención de Emergencias – FOPAE y la Sociedad Colombia de Geotecnia -SCG, realizó en el año 2005 la verificación del cumplimiento de los términos de referencia del Estudio Particular de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa, para el proyecto CENTRO CULTURAL Y DEPORTIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, en cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y acorde con lo establecido en la Resolución 364 de 2000 (vigente en el citado año), por estar localizado en zona de amenaza media según el plano normativo de amenaza por remoción en masa del POT. En esta instancia se emitió el concepto técnico CT-4123 de 2005, en el cual se especifica que de acuerdo con el estudio evaluado, el proyecto en referencia se ajustará a la topografía actual del terreno, con cortes de hasta 15 metros de altura y que el estudio cumplió con lo dispuesto en la Resolución 364 de 2000 y por lo tanto da concepto de cumplimiento de los términos de referencia.

De acuerdo con los antecedentes de la zona del proyecto y la verificación de campo adelantada en el mismo, no se evidencian procesos de remoción en masa de carácter general o local, que puedan involucrar o influir en las condiciones de estabilidad del predio de interés, a menos que se modifiquen significativamente las condiciones del sector.

BOG 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

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto "Ampliación Universidad de los Andes en Dos Edificios de Sótano 3 y 5 Pisos" contempla la ampliación de dos (2) edificios con sótano, de tres (3) y cinco (5) pisos de altura, junto con el reforzamiento estructural de una capilla y un claustro existente, en un lote con un área aproximada de 257m^2.

Adjunto a la solicitud se incluyó el estudio de suelos, contratado con la firma R. MALDONADO INGENIEROS E.U. en el cual se incluye la descripción y resultados de la exploración del subsuelo, el perfil encontrado y el sistema de cimentación propuesto. Según este estudio, el sistema de cimentación será por medio de pilas excavadas a mano hasta la profundidad donde se encuentre la arcillolita.

5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

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), el sector donde se encuentra el predio objeto de este concepto, está cubierto por conos de deyección conformados por abanicos aluviales o fluvio torrenciales, constituidos por gravas, cantos y bloques en matriz arcillosa.

Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra sobre un abanico torrencial de ladera con una geoforma de origen fluvial correspondiente a conos de deyección y abanicos aluviales, presentan una forma semicircular con su parte superior más estrecha y empinada. A menudo se extiende hacia la montaña siguiendo el cauce de la corriente que lo depositó. En la parte baja aparece como un cuerpo de gran dimensión, que cubre el relieve preexistente. Presenta cimas redondeadas y pendientes regulares y suaves. En esta unidad se incluyen los depósitos cuaternarios de los conos de deyección, como el Abanico de Egipto y el Cono del parque Nacional. El uso del suelo que se le ha dado al predio objeto de concepto ha sido netamente urbano, es así como actualmente se encuentra construida una edificación de un (1) nivel. En el momento de la verificación de campo no se evidencian daños que infieran procesos de inestabilidad activos dentro del área que ocupará el proyecto en mención.

Las condiciones de drenaje de la zona, corresponden a obras de infraestructura, por medio de las cuales el agua de escorrentía es recolectada y conducida al sistema de alcantarillado del sector.

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

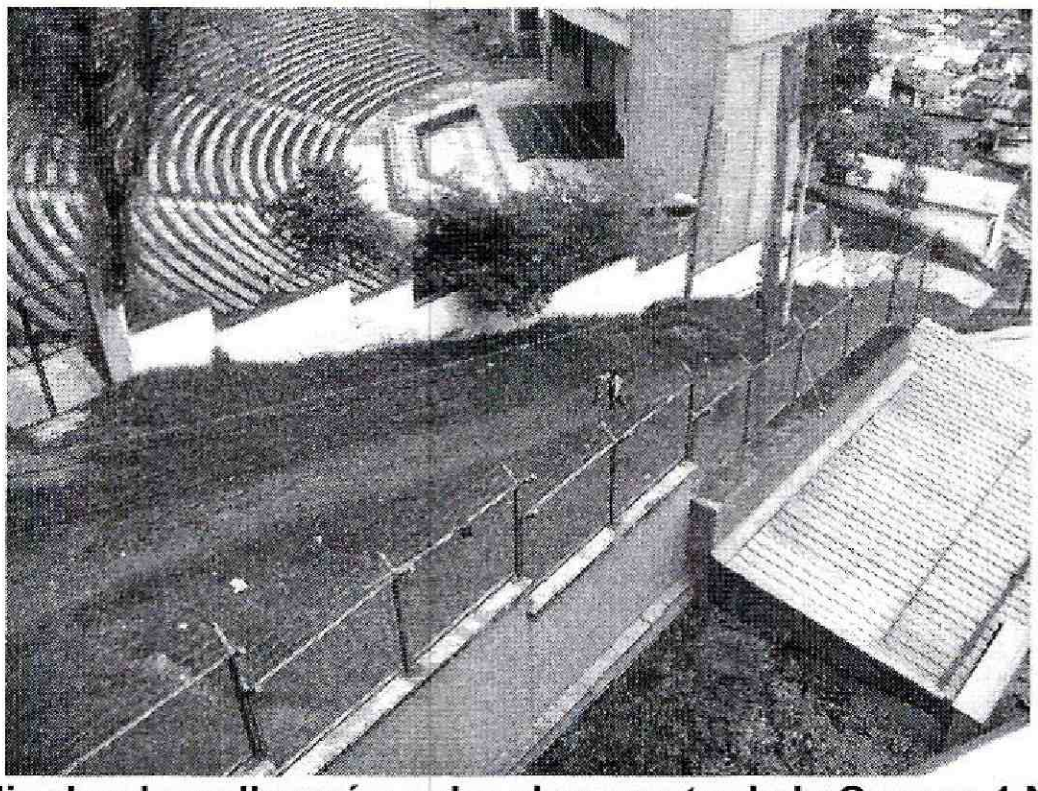

Foto 1. Predio donde se llevará a cabo el proyecto de la Carrera 1 No. 18A – 12

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que el estudio geotécnico para la construcción del proyecto "Ampliación Universidad de los Andes en Dos Edificios de Sótano 3 y 5 Pisos" ubicado en el sector catastral de Las Aguas, de la Localidad La Candelaria, donde se contempla que las únicas excavaciones que tendrá el proyecto serán para la cimentación y para la construcción de un (1) nivel de sótano, no requiere ampliar su alcance en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006, toda vez que el diseño de tales intervenciones deben cumplir con lo establecido en el Titulo H de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente - NSR-98; sin embargo, en caso que las intervenciones en el terreno involucren más de un (1) nivel de sótano, el estudio geotécnico deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes. Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, se considera que 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.).

En consecuencia, para la aprobación del estudio geotécnico para el proyecto, se debe cumplir 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 la misma, cuya verificación de cumplimiento no es competencia de la DPAE.

Se aclara que en el caso 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. En este orden de ideas, la construcción de las obras deberá hacerse no sólo con estricto cumplimiento de lo planteado en los estudios aprobados, 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 y aprobados, 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	**ANDRES GERARDO ERASO BAENA** Ingeniero Civil MI Geotecnia M. P. 25202088563 CND	
	LUIS ALFREDO GONZÁLEZ MORANTES Ingeniero Civil MI(c) Geotecnia M. P. 25202102039 CND	
Revisó	**CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN** Coordinador Grupo Conceptos Técnicos	
Aprobó	**GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS** Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	**GUILLERMO ESCOBAR CASTRO** Director	

BOG 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