## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| **1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:** | **5587** |
| **1.2 ÁREA:** | TÉCNICA Y DE GESTIÓN |
| **1.3 COORDINACIÓN:** | INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO |
| **1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:** | 2009ER8366 |
| **1.5 RESPUESTA OFICIAL No.** | RO-37235 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **2.1 SOLICITANTE:** | CURADURÍA URBANA No. 4 |
| **2.2 PROYECTO:** | CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR |
| **2.3 LOCALIDAD:** | 4. SAN CRISTÓBAL |
| **2.4 UPZ:** | 51. LOS LIBERTADORES |
| **2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:** | NUEVA DELHI |
| **2.6 DIRECCIÓN:** | CARRERA 13 ESTE No. 60B – 21 SUR |
| **2.7 CHIP:** | AAA0005ABPP |
| **2.8 MANZANA CATASTRAL:** | 50 |
| **2.9 PREDIO CATASTRAL:** | 01 |
| **2.10 ÁREA ($m^2$):** | 72 |
| **2.11 FECHA DE VISITA:** | JULIO 14 DE 2009 |

## 3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y 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 predio de la Carrera 13 Este No. 60B – 21 Sur de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA por procesos de remoción en masa (Figura No. 1).

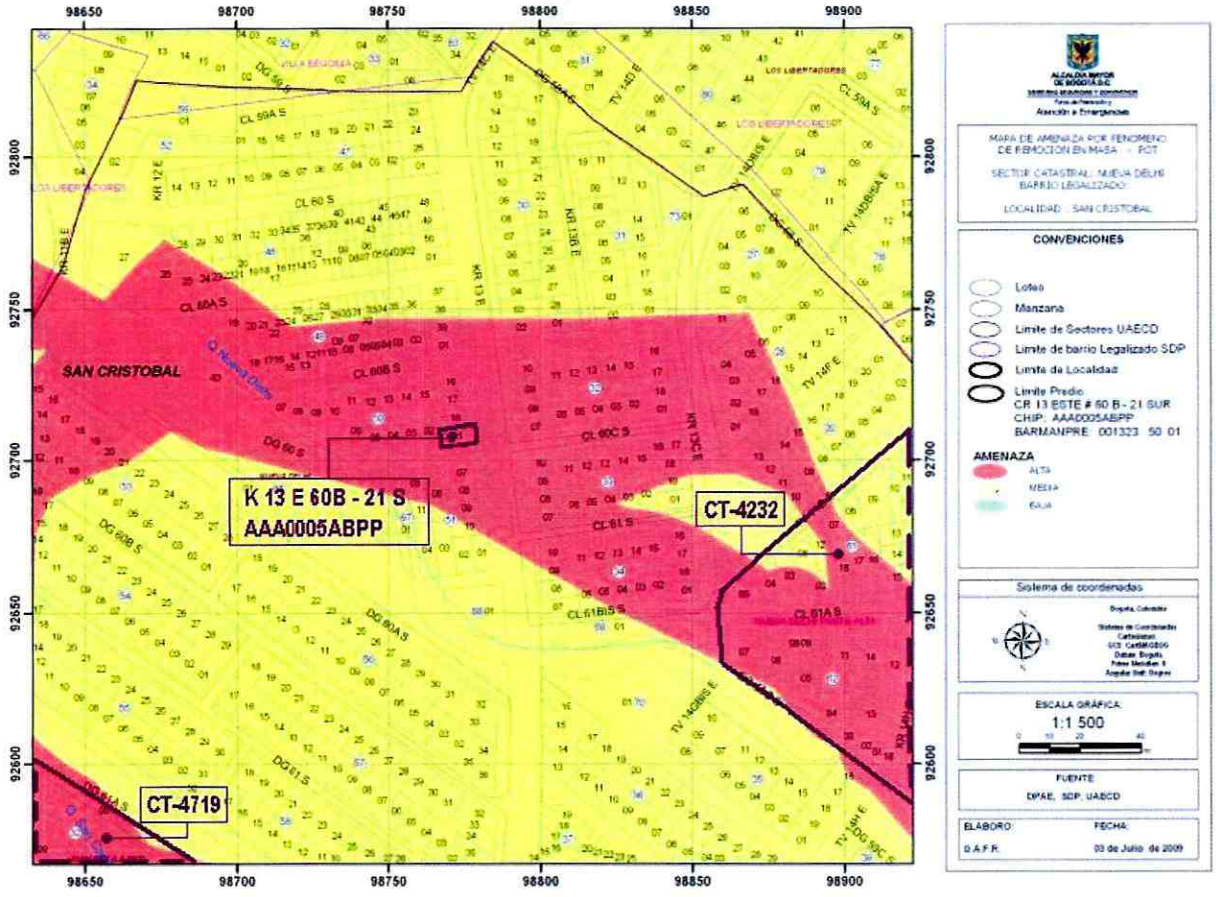



***Figura No. 1**. Localización general del predio de la Carrera 13 Este No. 60B – 21 Sur, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).*

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




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

consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT y para construcciones mayores de dos pisos o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E de la Norma Colombiana Sismo Resistente – NSR-98 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 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

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes conceptos técnicos relacionados con el sector aledaño al predio objeto del presente concepto técnico (Ver Figura No. 1).

- CT-4232 del 6 de octubre de 2006 emitido para el Programa de Legalización y Regularización del entonces Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente SDP), para el barrio Nueva Delhi Parte Alta el cual fue categorizado a nivel de predio en amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa.

- Concepto Técnico CT-4719 del 14 de febrero de 2007 para el predio de la Diagonal 61A Sur # 15A - 00 Este en el cual se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa.

De acuerdo con lo anterior, se observa que si bien se han presentado fenómenos de inestabilidad geotécnica, éstos son de carácter puntual y su área de influencia no incluye el predio objeto del presente concepto técnico, lo anterior no implica que no deban hacerse los hacerse los estudios técnicos correspondientes que permitan la construcción segura de edificaciones.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto contempla la construcción de una casa de dos (2) niveles con sistema estructural de pórticos de concreto y cimentación de zapatas, con una profundidad máxima de excavación de 1m aproximadamente.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico 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), la zona visitada se encuentra en el contacto entre Depósitos de Flujos de Tierra y Depósitos Fluvio Glaciares.

Los Depósitos de Flujos de Tierra están asociados a los valles de quebradas de pendiente suave a moderadamente alta, formados sobre materiales arcillosos. En estos depósitos generalmente se observa erosión en surcos y fenómenos de remoción en masa relacionados con reptación de suelos y deslizamientos.

Por su parte, los Depósitos Fluvio Glaciares generalmente se localizan sobre formaciones blandas. Constan de bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a subangulares y algo planares provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe, embebidos en matriz limoarcillosa. Estos depósitos permiten el almacenamiento y flujo del agua subsuperficial de acuerdo con su posición con respecto a la topografía y cuando se encuentran saturados y en laderas de pendiente alta, son susceptibles a inestabilizarse.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra en el contacto entre una unidad geomorfológica de rasgo genético del relieve montañoso depositacional en laderas con geoformas de ladera de acumulación y otra con rasgo genético depositacional en rellenos de valles desarrollados en suelos residuales arcillosos con geoformas de valles de ladera con desarrollo de flujos de tierra

La morfología de las geoformas de ladera de acumulación corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles media caña. Y los procesos característicos de estas geoformas son erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos.

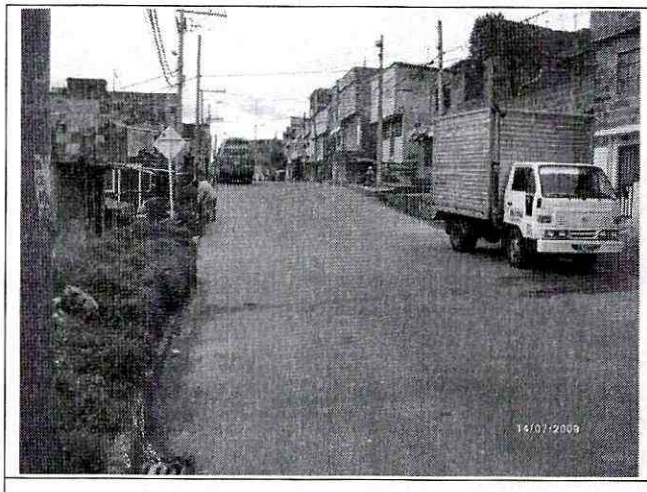
La morfología de la geoformas de valles de ladera con desarrollo de flujos de tierra corresponde a pendientes irregulares hasta de 14° con valles en media caña y drenaje dendrítico poco denso. Los

procesos característicos corresponden a flujos de tierra, erosión laminar y concentrada, deslizamientos y reptación.

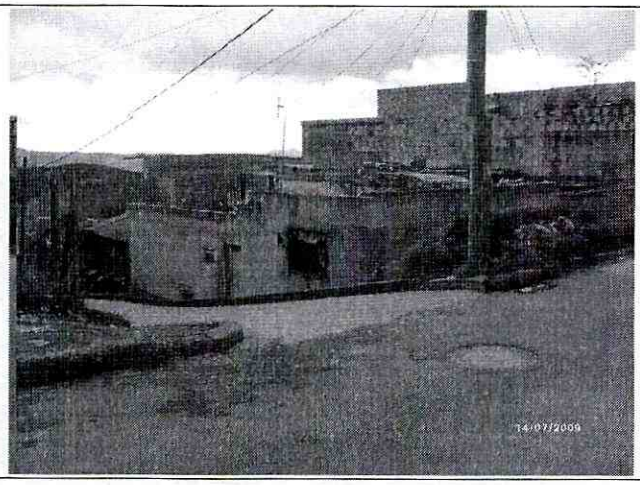
Adicionalmente, en el estudio "Caracterización de Cuencas del Distrito Capital y Priorización para Estudios de Amenaza y Sistemas de Alerta Temprana de Inundaciones" elaborado por el FOPAE en el año 2007, se cartografió el curso de la Quebrada Nueva Delhi en cercanías del predio de la Carrera 13 Este No. 60B – 21 Sur y para este cuerpo de agua en dicho documento, no se establecieron recomendaciones particulares.

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. 1). Asimismo el sector cuenta con sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En la zona se encuentran edificaciones de hasta dos (2) pisos de altura, en un terreno con pendiente media.

En el momento de la visita, el predio se encuentra ocupado por una construcción de un (1) nivel construida en mampostería simple. No se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.



*Fotografía No. 1: Vista sobre la Carrera 13 Este hacia el norte.*



*Fotografía No. 2: Predio de la Carrera 13 Este No. 60B – 21 Sur.*



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

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto de la Carrera 13 Este No. 60B – 21 Sur del sector catastral Nueva Delhi de la localidad de San Cristóbal, **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.

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 en el terreno, 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.

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.

Se recomienda revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB para las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de los drenajes adyacentes al polígono y en especial de la Quebrada Nueva Delhi; ya que la EAAB es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital y de esta manera garantizar que cualquier proyecto de urbanismo que se realice en el predio no afecte la red hídrica del sector, que se traduce en generación o aceleración de fenómenos de inestabilidad.

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