## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

| | |
|---|---|
| **1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:** | **5945** |
| **1.2 ÁREA:** | Técnica y de Gestión |
| **1.3 COORDINACIÓN:** | Investigación y Desarrollo |
| **1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:** | 2010ER13770 |
| **1.5 RESPUESTA OFICIAL No.** | RO-44550 |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| **2.1 SOLICITANTE:** | CURADURÍA URBANA No. 1 |
| **2.2 PROYECTO:** | Jardín Social Las Acacias |
| **2.3 LOCALIDAD:** | 18. Rafael Uribe Uribe |
| **2.4 UPZ:** | 39. Quiroga |
| **2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:** | Granjas de San Pablo |
| **2.6 DIRECCIÓN:** | Calle 36 Sur No. 16B-23 |
| **2.7 CHIP:** | AAA0008TSEP |
| **2.8 MANZANA CATASTRAL:** | 73 |
| **2.9 PREDIO CATASTRAL:** | 04 |
| **2.10 ÁREA (Ha):** | 0.3805 (*) |
| **2.11 FECHA DE VISITA:** | Octubre 11 de 2010 |

(*) Área indicada en el oficio de solicitud enviado por la Curaduría Urbana No. 2.

## 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 – 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 Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector del proyecto del "*Jardín Social Las Acacias*" ubicado en la Calle 36 Sur No. 16B-23, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA y BAJA 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 al FOPAE.

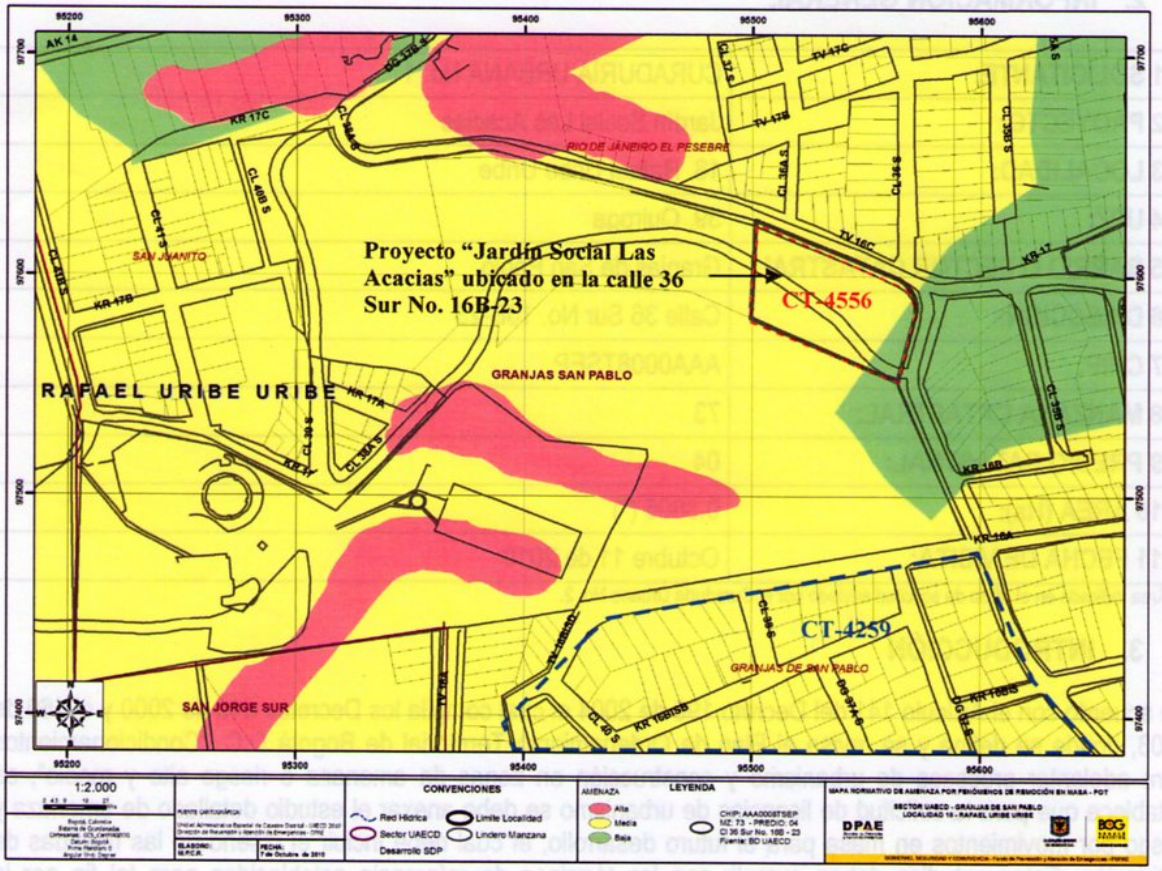



Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Calle 36 Sur No. 16B-23 de la localidad de Rafael Uribe Uribe en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).




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. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - 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 mes de noviembre del año 2005, el FOPAE emitió el concepto técnico CT-4259 (ver Figura 1) dirigido al Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) dentro del Programa de Legalización de Barrios. El concepto corresponde a un instrumento para la reglamentación del mismo y como tal, buscaba establecer restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas de alta amenaza. Como resultado del citado concepto técnico, se definieron las zonas de amenaza alta, media y baja, así como el riesgo de la totalidad de los predios que conforman el barrio Granjas de San Pablo. La zona aledaña al predio objeto del presente pronunciamiento fue calificada como de amenaza media y riesgo medio y no se definieron condicionamientos o restricciones al uso del suelo.

Atendiendo una solicitud realizada por el Departamento Administrativo de Bienestar Social – DABS, el FOPAE el 28 de noviembre de 2006, emitió el concepto técnico CT-4556, con el fin de evaluar si para la construcción del "Jardín Social Santa Lucía", el cual consistía en una edificación de dos niveles, con capacidad para 300 niños y niñas, en un lote de aproximadamente 0.3 Ha, ubicado en la Transversal 16 C con Diagonal 36 Sur, (ver Figura 1), correspondiente al mismo lote objeto de la presente solicitud de concepto técnico, se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo. Teniendo en cuenta el citado concepto técnico, el FOPAE concluyó que para la construcción del citado proyecto no se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa, de acuerdo con lo definido en la Resolución 227 de 2006.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

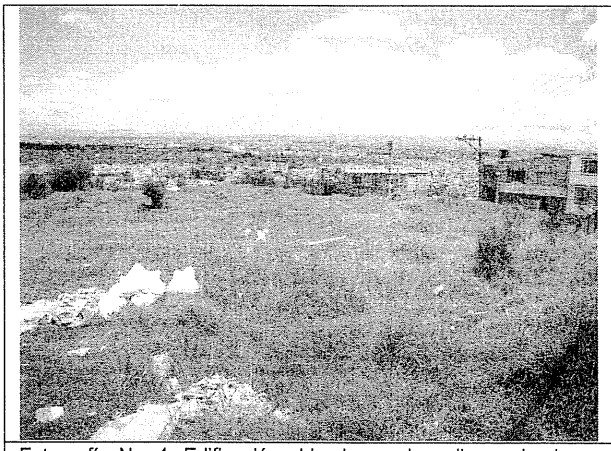
De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto del "*Jardín Social Las Acacias*" ubicado en la Calle 36 Sur No. 16B-23, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, contempla la construcción de edificaciones de dos (2) pisos de altura, con sistema de cimentación mediante zapatas y una profundidad máxima de excavación de 1.0m. El área de construcción proyectada de acuerdo con el oficio de solicitud es de 2178.83 $m^2$, en un lote de 3805.77 $m^2$.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

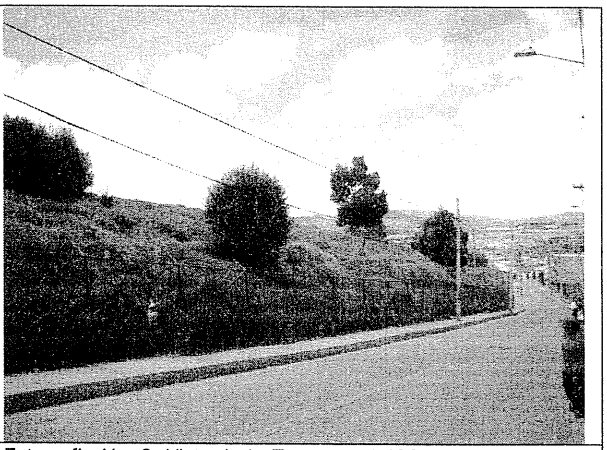
Desde el punto de vista geológico según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno Para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), la zona visitada se encuentra sobre una zona de transición entre materiales de la Formación Regadera Conjunto Superior (Ters) y Conjunto Inferior (Teri). Ambas Formaciones están compuestas por areniscas cuarzofeldespáticas, sin embargo el conjunto superior presenta intercalaciones de arcillolitas abigarradas. Desde el punto de vista geomorfológico según el mencionado estudio, el terreno donde se busca adelantar el proyecto se encuentra en una transición de una geoforma de escarpes y frentes estructurales y una de superficies de aplanamiento o peneplanicie. La primera geoforma se caracteriza crestas agudas, pendientes rectas regulares mayores 61°, drenaje angular y valles en V, mientras que la segunda presenta crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14°, drenaje dendrítico a subparalelo y valles en media caña.

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 media a 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, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se encuentran mampostería parcialmente confinada y mampostería simple.

En el momento de la visita, en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró un lote cubierto parcialmente por pastos y arbustos de baja altura, así como algunos árboles de mediana altura (Fotografía No. 1). De acuerdo con la inspección visual realizada, se considera que el lote puede contener rellenos antrópicos, cuyo espesor y distribución se desconocen, sin embargo, no se observaron evidencias de procesos de inestabilidad geotécnica de carácter local que estuvieran activos en el momento de la visita.



Fotografía No. 1. Edificación ubicada en el predio en donde se desarrollará el proyecto sobre la carrera tercera B.



Fotografía No. 2. Vista de la Transversal 16C. Taludes estables con vegetación que los protege de la erosión.

Aledaño al predio objeto del presente pronunciamiento, se encuentran edificaciones pertenecientes al Colegio Cafam, las cuales consisten esencialmente en estructuras de dos (2) pisos de altura, construidas mediante el sistema estructural de pórticos en concreto y sobre las cuales no se observaron daños o patologías que permitan inferir la presencia de fenómenos de remoción en masa activos que involucren el área del proyecto.

Se recomienda para cualquier intervención, realizar estudios detallados que permitan garantizar la estabilidad del sector y especialmente de las zonas y taludes aledaños a las vías de acceso (ver Fotografía No. 2)

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto "Jardín Social Las Acacias" ubicado en la Calle 36 Sur No. 16B-23, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, **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.), 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 así como la estabilidad geotécnica del predio y su entorno en todo momento.

Desde el punto de vista de remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en el Título H del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. Dicho estudio debe contemplar 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 tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos y las sobrecargas generadas por las edificaciones. Se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- Definir de forma detallada las etapas mediante las cuales se realizarán las posibles excavaciones.
- Incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y precisar las medidas de estabilización y prevención a nivel de diseño detallado para la correspondiente etapa de construcción y operación del proyecto.
- Cumplir con los requisitos para el diseño de estructuras de contención establecidos en el Título H de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98.
- Verificar que en la etapa de construcción y operación del proyecto se conserven los niveles de estabilidad establecidos en el estudio geotécnico.
- Se requiere hacer el cálculo de los asentamientos y deformaciones laterales producidas en obras vecinas a causa de las excavaciones, dichos valores deben quedar dentro de los límites especificados en el Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá y si es del caso diseñar un

sistema de soportes que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, así como la infraestructura de redes y servicios.

Se recomienda tener especial cuidado con las edificaciones y vías aledañas, las cuales pueden ser vulnerables ante un eventual proceso de inestabilidad que generaría condiciones de riesgo público, especialmente sobre las edificaciones y vías adyacentes, por lo que el diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

Finalmente, teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto posiblemente 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.

| Elaboró: | Revisó: |
|---|---|
| **RUBÉN DARIO TOVAR VALENCIA**<br>Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería - Geotecnia.<br>M. P. 25202101494 CND | **OSCAR IVÁN CHAPARRO EJARDO**<br>Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos |
| Avaló: | |
| **LINDON LOSADA PALACIOS**<br>Profesional Especializado 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