1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7427
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER6670
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-70502

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Eduardo Villate Gutiérrez
2.2 PROYECTO:	"Edificio Usaquén"
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	14 – Usaquén
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Usaquén
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 5 120 A 14
2.7 CHIP:	AAA0101ZHWF
2.8 MANZANA CATASTRAL:	49
2.9 PREDIO CATASTRAL:	02
2.10 ÁREA (Ha):	0.0496 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Mayo 15 de 2014

(*) Área tomada del oficio de solicitud.

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, actualmente

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

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 Carrera 5 # 120A 14, de la Localidad de Usaquén, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Ver Figura 1).

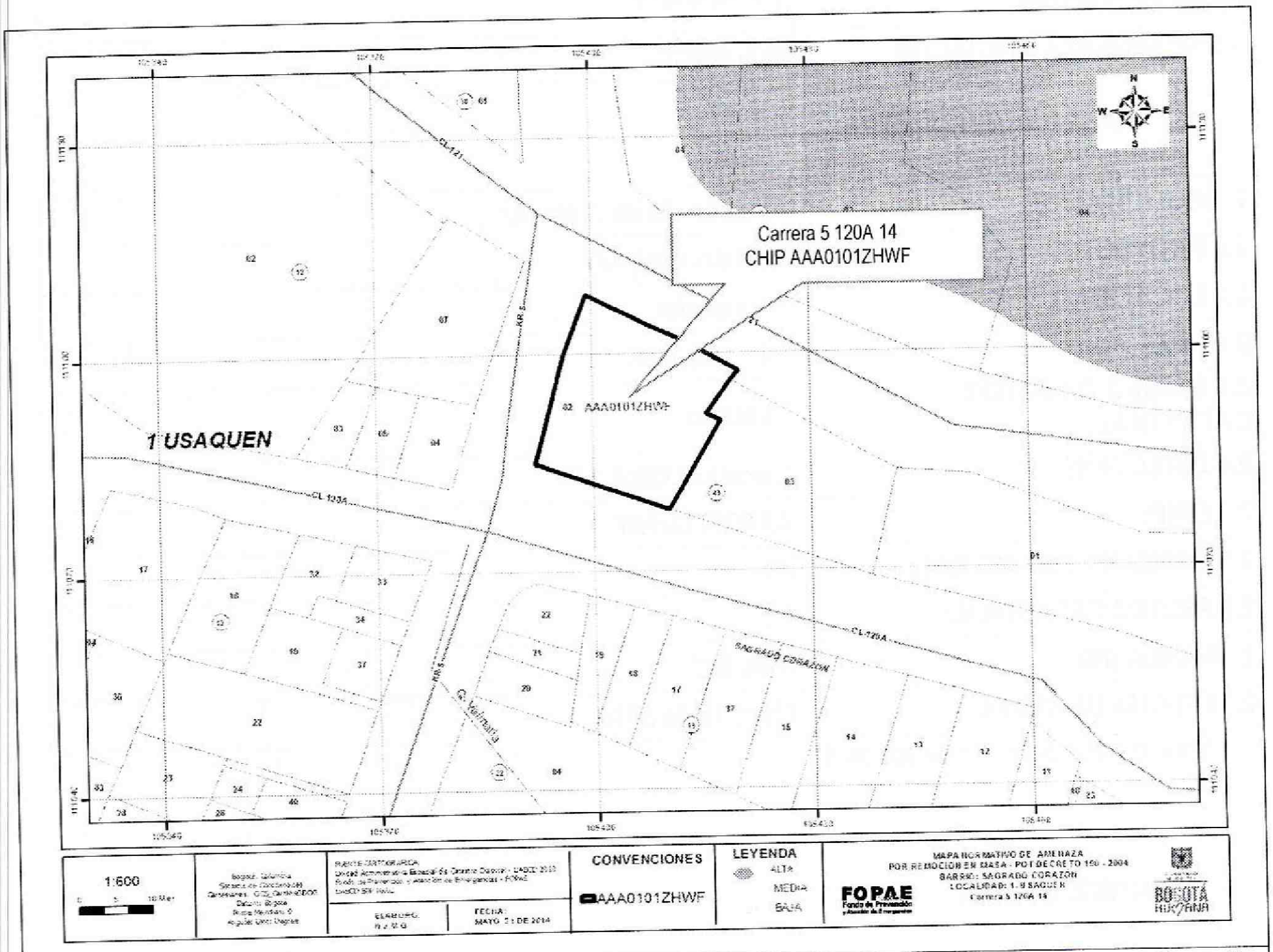


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Carrera 5 120A 14 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza Media.

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.

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

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 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).

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 Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, 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 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

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron algunos antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del FOPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en el barrio Usaquén. En la Tabla 1 se presenta el resumen de los comunicados referentes a fenómenos de remoción en masa en el 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

Tabla 1. Comunicados de remoción en masa en el sector de estudio por parte del FOPAE.

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
RO-32874	Noviembre de 2008	Se realizó la evaluación y valoración de la estructura del Colegio Distrital General Santander encontrando que la edificación presenta un sistema de mampostería sin refuerzo con cubierta en teja de barro sobre estructura de madera. Las ampliaciones y modificaciones desarrolladas no tuvieron en cuenta la NSR-98. Se recomendó realizar estudio de vulnerabilidad sísmica de la edificación para tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.
DI-3687	Febrero de 2008	La DPAE atendió la emergencia que se presentó en el predio de la Calle 119B No.3-00 debido al colapso de un muro en mampostería de 3.0m de altura que sirve como cerramiento en la esquina nor-occidental de este predio; de acuerdo a la evaluación realizada el colapso se generó debido a presiones hidrostáticas al interior del predio como consecuencia de las altas precipitaciones y la carencia de un adecuado manejo de aguas superficiales. Adicionalmente al muro se presentaron daños y lavado de material en el adoquinado del costado oriental de la Carrera 5. Se recomendó la restricción parcial del uso del sector del andén peatonal y la demolición del muro de cerramiento. Se establece necesario que se desarrollen obras de drenaje.
DI-3626	Febrero de 2008	En la Carrera 5 No.116-55 se presentó un fenómeno de remoción en masa con el desprendimiento de suelo desde la parta alta del talud de la excavación del proyecto Santa Barbara Alta Sector I ubicado en la Carrera 5A No. 118-28. Se estimó que el volumen de material involucrado en el fenómeno fue de $10m^3$ en un talud con inclinación de 90° y altura de 7.0m. El deslizamiento se presentó debido a la inclinación del talud, la falta de medidas de contención, protección de la pared del talud y a un inadecuado manejo de aguas. En el diagnóstico realizado se evidenciaron grietas de tracción en los jardines de los predios vecinos, que indican la posible retrogresividad del fenómeno. Se realizó la evacuación temporal de la vivienda de la Carrera 5 No.116-55 Casa 2 y se recomendó realizar el monitoreo topográfico para garantizar que no se sigan presentando movimientos en el terreno que afecten la vivienda. Se recomendó realizar obras de contención, estabilización, protección y drenaje de acuerdo a un estudio geotécnico completo y realizar un monitoreo permanente de las condiciones de estabilidad del predio y las edificaciones vecinas.
RO-23275 RO-22963 DI-2672	Junio de 2006	La DPAE atendió la emergencia y realizó visitas periódicas debido a la inundación del predio de la Carrera 3A No.120-03. El fenómeno ocurrió debido al rebose del desarenador y la caja recolectora de la quebrada San Gabriel. En la inspección realizada no se observaron afectaciones en la vivienda que comprometan la habitabilidad y estabilidad ante cargas normales de servicio ni en el muro de cerramiento del Gimnasio los Cerros, sin embargo, los procesos erosivos en la margen izquierda de la quebrada pueden comprometer la estabilidad del muro. Se recomendó realizar mantenimiento y mejoramiento de la calidad del muro de cerramiento y se comunica a la EAAB para realizar las obras de protección geotécnica pertinentes y realizar un seguimiento de las condiciones de estabilidad.
CAR-39 RO-12393	Septiembre de 2004	Debido a la condición del muro de cerramiento del predio ubicado en la Carrera 7 No.117-26 la DPAE adelantó la visita al sector. El diagnóstico de la condición encontrada en el momento de la visita fue la afectación del muro en tapia pisada y mampostería de ladrillo tolete a la vista por agrietamientos y desplazamiento de la estructura. Se recomendó a los propietarios del inmueble demoler y reconstruir el muro.

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

Por otra parte, en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes conceptos técnicos aledaños al sector y emitidos por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 2.

Tabla 2. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-7124 Diciembre de 2013	Carrera 5 No. 120A - 14	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 5 No. 120A - 14 para la construcción de una edificación de cuatro (4) pisos y un (1) sótano. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **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.
CT-5887 Agosto de 2010	Calle 119B No. 6 - 13/21	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 119B No. 6 - 13/21 para la construcción de una edificación de dos pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **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.
CT-5753 Enero de 2010	Cale 119B No. 5 - 02	Emitido para proyecto ubicado en la Cale 119B No. 5 - 02, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **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.
CT-5563 Junio de 2009	Calle 120A No. 3A - 05	Emitido para proyecto ubicado en la Calle 120A No. 3A - 05, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **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.
CT-5083 Diciembre de 2007	Calle 119B No. 5 - 31	Emitido para el proyecto localizado en la Calle 119B No. 5 - 31, 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 por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

Dadas las condiciones físicas del entorno del proyecto, se considera que la probabilidad de que se presenten procesos de remoción en masa en el área es baja y que en caso de ocurrir, los mismos serian de carácter local y estarían asociados a intervenciones anti-técnicas de origen antrópico o producto del mal manejo de aguas de escorrentía o de aguas servidas, durante las excavaciones requeridas en el proceso de implantación del proyecto en el terreno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto a construir en la Carrera 5 120A 14, de la Localidad de Usaquén, contempla la construcción de una (1) edificación de seis (6) pisos y un (1) sótano con sistema de cimentación mediante zapatas y caissons, con una profundidad máxima de excavación de 3.5 m. El área de construcción proyectada es de 2294m2 en un área del lote de 496.6m2.

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

Adicionalmente, para el predio de la Carrera 5 120A 14, objeto del presente concepto técnico, se emitió el concepto técnico CT-7124 de Diciembre de 2013 como respuesta a una solicitud de la Curaduría Urbana 2, sin embargo el FOPAE entiende que la nueva solicitud, se realiza por la modificación que se cometió al proyecto, con relación al número de pisos y a las área del lote y de construcción mencionadas en la solicitud.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

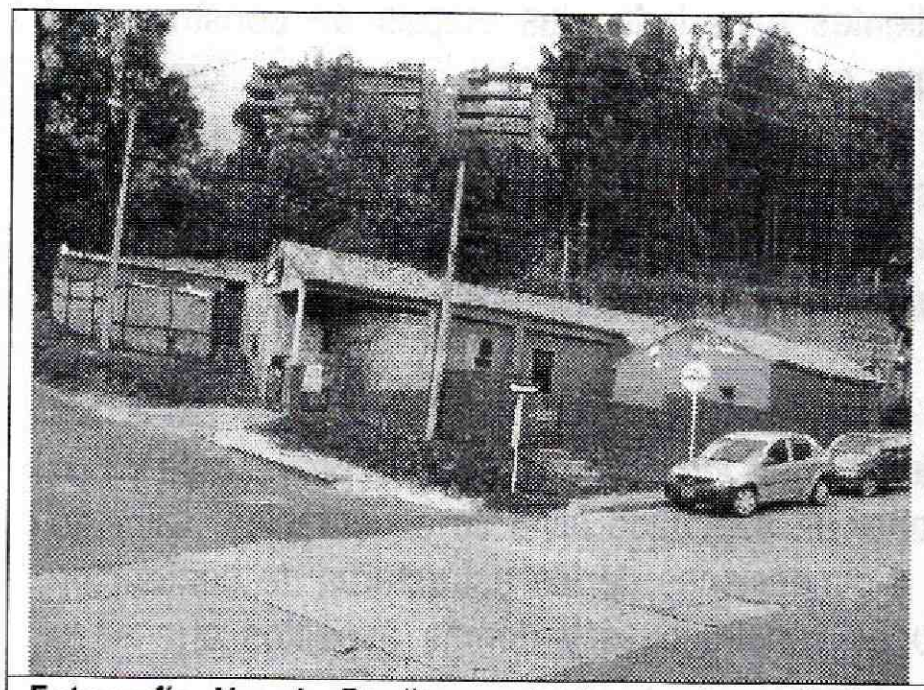
Desde el punto de vista geológico según el "*Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.*" Estudio Geológico (INGEOCIM – FOPAE, 1998), la zona visitada se encuentra sobre materiales de Depósitos de Pendiente (Coluvión), que corresponden a depósitos matriz-soportados: guijos y bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en matriz arcillosa a arcillo arenosa.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético de relieve depositacional en laderas, con geoformas de ladera de acumulación, cuya morfometría corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso, valles media caña; los procesos morfodinámicos típicos son erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar, exiguos deslizamientos. En el mapa de procesos del citado estudio se cartografió una zona de explotación minera abandonada aproximadamente 100 m al nororiente del predio objeto del presente concepto técnico.

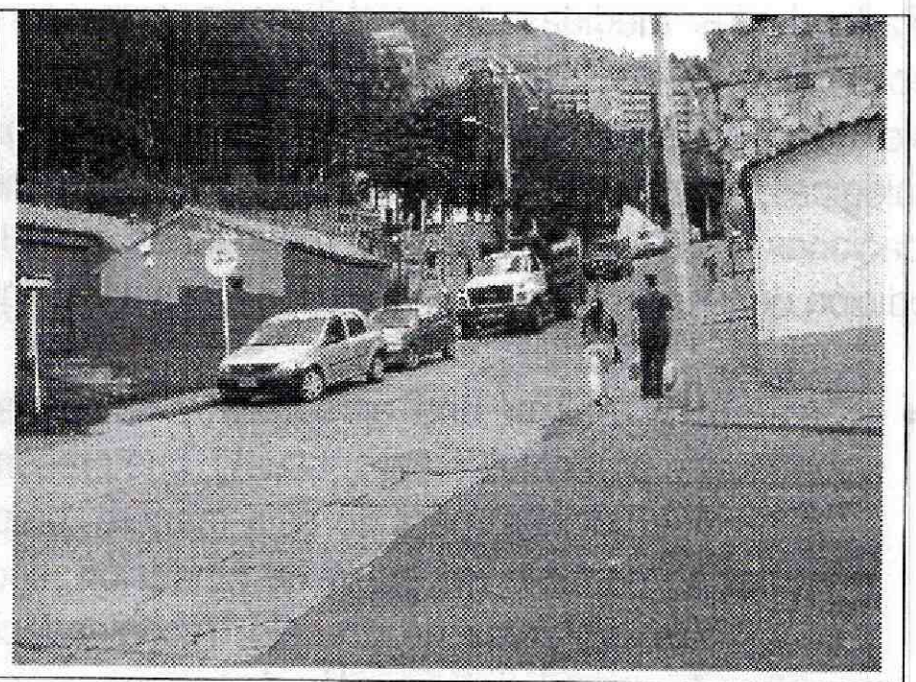
La zona donde se busca desarrollar el proyecto presenta actualmente un uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial y comercial. Corresponde con un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (Fotografías No. 1 y 2); asimismo, el sector cuenta con 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 media.

En el momento de la visita técnica en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de dos niveles en mampostería simple y sin evidencias de afectación por procesos de inestabilidad geotécnica de carácter local en su interior; en el entorno 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. 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.

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



Fotografía No. 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Carrera 5 120A 14 de la Localidad de Usaquén.



Fotografía No. 2. Vista de la Calle 120 A, se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial.

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 Carrera 5 # 120A 14 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 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.).

Es importante aclarar que el pronunciamiento del FOPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al constructor responsable 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 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – Código de Construcciones de Bogotá – 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. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable 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

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

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. Se recomienda que el estudio presentado a la entidad encargada de la expedición de la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- Se deberá realizar una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la edificación proyectada y con los predios vecinos, para de esta manera, proponer un adecuado nivel de cimentación, valor de capacidad portante del suelo de fundación, tipo y dimensiones de las estructuras de contención necesarias, sistemas de drenaje, recomendaciones constructivas y demás aspectos que sean pertinentes para la intervención de la zona.

- Se debe incluir una evaluación de estabilidad de taludes para la etapa de construcción del proyecto de tal forma que se tengan en cuenta las cargas ejercidas por las edificaciones aledañas durante todas las etapas de excavación, así como las cargas ejercidas por efecto del tránsito en las vías aledañas, máxime cuando se espera que durante las labores de construcción circulen vehículos con materiales de construcción que aplican cargas importantes al terreno.

- Se deberá verificar que en la etapa de construcción y operación del proyecto se conserven los niveles de estabilidad establecidos en el estudio geotécnico.

- Se requiere verificar 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.

- Es recomendable tener especial atención al proceso de excavación y construcción del sistema de fundación, evitando en todo momento el colapso de la excavación implementando los sistemas de contención acordes para garantizar en todo momento la seguridad del personal y de las edificaciones vecinas. Para este fin se considera necesario especificar detalladamente dentro del estudio geotécnico particular el procedimiento y secuencia constructiva del proceso de excavación y en general del sistema de fundación.

- Definir de forma detallada las etapas mediante las cuales deberán realizarse las 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.

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

- 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 – 2010 (antes NSR 10).

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 vial (Carrera 5 entre Calle 120A y Calle 121; la Calle 120A entre Carrera 5 y Carrera 3A y la Calle 121 entre la Carrera 5 y la Carrera 3A), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Considerando la presencia de Depósitos Coluviales en el área por intervenir, donde se proyectan excavaciones que podrían desconfinar el terreno si no se interviene apropiadamente, se recomienda que se deben adelantar en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, la formulación de medidas y recomendaciones apropiadas que permitan garantizar en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructuras aledañas. En este sentido, se recomienda llevar un estricto control documentado de las diferentes etapas seguidas durante los procesos constructivos adoptados, acorde con las recomendaciones del estudio geotécnico y de cimentaciones, junto con un Plan de Monitoreo, dejando igualmente registro, con el fin que el constructor pueda tomar las medidas pertinentes y las autoridades competentes puedan realizar un seguimiento y evaluar las acciones adelantadas.

Es recomendable tener especial atención al proceso de excavación y construcción del sistema de fundación con Caissons, evitando en todo momento el colapso de la excavación implementando los sistemas de contención acordes para garantizar en todo momento la seguridad del personal y de las edificaciones vecinas. Para este fin el FOPAE considera necesario especificar detalladamente dentro del estudio de suelos, el procedimiento constructivo de los Caissons y en general del sistema de fundación.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de 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.

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

De acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis especifico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

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:
JUAN CARLOS PADILLA RODRIGUEZ Ingeniero Civil – Conceptos Técnicos M. P. 25202086112 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

Avaló:

JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

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