1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5753**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER320
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-40136

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	Calle 119B # 5-02
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	14. Usaquén
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Usaquén
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 119B # 5-02
2.7 CHIP:	AAA0101TJUZ
2.8 MANZANA CATASTRAL:	13
2.9 PREDIO CATASTRAL:	28
2.10 ÁREA (Ha):	0.0355
2.11 FECHA DE VISITA:	19 de Enero de 2010

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

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

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 donde se localiza el proyecto ubicado en la Calle 119B # 5-02, de la Localidad de Usme, 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.

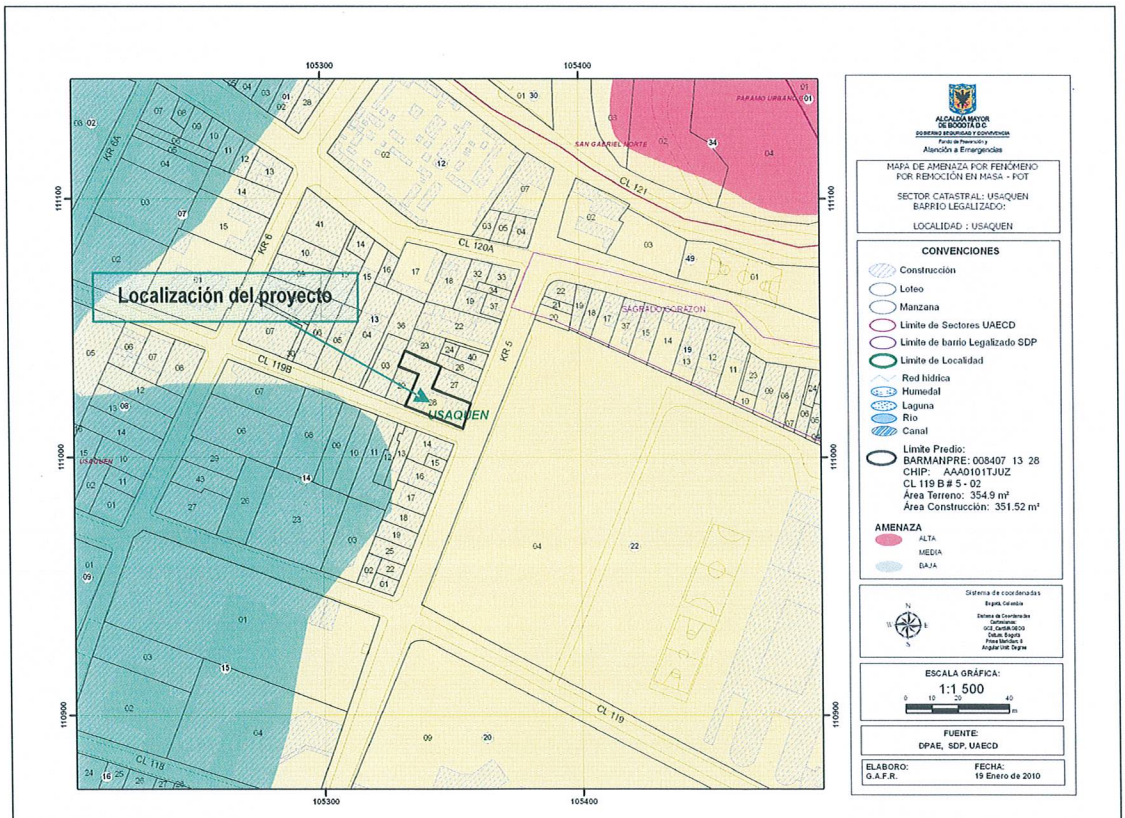


Figura 1. Localización General del Proyecto Ubicado en la Calle 119B # 5-02, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

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. 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).

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 de la DPAE 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.

Tabla 1. Comunicados de remoción en masa en el sector de estudio por parte de la DPAE

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
RO-32874	Nov 08	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 han tenido en cuenta la NSR-98. Se recomienda realizar estudio de vulnerabilidad sísmica de la edificación para tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias.
DI-3687	Feb 08	La DPAE atendió la emergencia que se presentó en el predio de la Calle 119B#3-00 debido al colapso de un muro en mampostería de 3.0m de altura que sirve como cerramiento en la esquina nor-occidental del 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	Feb 08	En la Carrera 5 #116-55 se desarrolló 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#118-28. Se estimó que el volumen de material involucrado en el fenómeno es 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,

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

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
		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 realiza la evacuación temporal de la vivienda de la Carrera 5#116-55 Casa 2 y se recomienda realizar el monitoreo topográfico para garantizar que no se sigan presentando movimientos en el terreno que afecten la vivienda. Es necesario que se realicen 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	Jun 06	La DPAE atendió la emergencia y realizó visitas periódicas debido a la inundación del predio de la Carrera 3ª#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 recomienda 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	Sept 04	Debido a la condición del muro de cerramiento del predio ubicado en la Carrera 7 #117-26 la DPAE adelantó la visita al sector. El diagnóstico de la condición encontrada en el momento de la visita es la afectación del muro en tapia pisada y mampostería de ladrillo tolete a la vista por agrietamientos y desplazamiento de la estructura. Se recomienda a los propietarios del inmueble demoler y reconstruir el muro.

Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos emitidos por la DPAE 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 y por parte de la DPAE

Documento	Fecha	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-5563	Jun 09	Calle 120A#3A -05	No requiere adelantar estudio detallado
CT-5137	Ene08	Calle 113 #2-25	No requiere adelantar estudio detallado
CT-5083	Dic 07	Calle 119B #5-31	No requiere adelantar estudio detallado
CT-4147 CT-4185	Varias	Calle 119#0-50 Proyecto Guadalquivir	Revisión y aprobación del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase II) para la urbanización.

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

Los antecedentes descritos en la Tabla 1 dan cuenta que en los casos que se desarrollan procesos de construcción de manera inadecuada o no técnica, pueden presentarse problemas con consecuencias físicas que generan condiciones de riesgo público lo que justifica que frente a cualquier intervención se deben realizar estudios técnicos pertinentes y detallados.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada, el proyecto ubicado en la Calle 119B #5-02, contempla la construcción de una edificación de dos (2) pisos con un área de construcción de 310.15m^2. El tipo de cimentación considerado son zapatas aisladas con vigas de amarre y la profundidad máxima de excavación es de 1.0m. En la solicitud radicada no se anexa ningún plano o esquema que identifique el tipo de obra y la intervención a realizar en el predio.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico y a partir de la información del documento "*Zonificación por Inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C. Estudio Geológico*" (INGEOCIM, FOPAE, 1998) la zona objeto de concepto se encuentra sobre *la Formación Sabana - Terraza Alta (Qta)* que corresponde a materiales transportados y depositados en la zona de transición entre las formaciones rocosas y la zona plana. El espesor de esta formación se estima en el estudio entre 6 y 8m

Desde el punto de vista geomorfológico, los predios se encuentran en la geoforma de Valles de Planicie (VI-B), cuya característica es la baja pendiente (menor a 8°) y cuyo eje principal es un curso de agua. La geoforma la componen las terrazas y los aluviones que se conocen como Sabana de Bogotá.

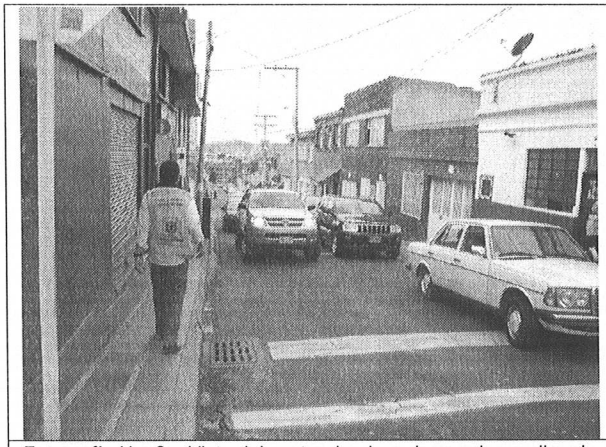
La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media a alta, en un terreno con pendiente media a baja; cuenta con vías principales y de acceso en pavimento flexible. La zona cuenta con sistema de redes de servicios públicos domiciliarios. En el sector se encuentran edificaciones de uno a dos pisos de altura, construidas predominantemente con un sistema estructural de mampostería simple. En la actualidad en el predio se observa una edificación de un piso con estructura en mampostería; el uso actual del predio es comercio.

De acuerdo con lo observado en el momento de la visita, no hay evidencias que permitan inferir movimientos o procesos de remoción en masa activos en la zona de influencia del proyecto.

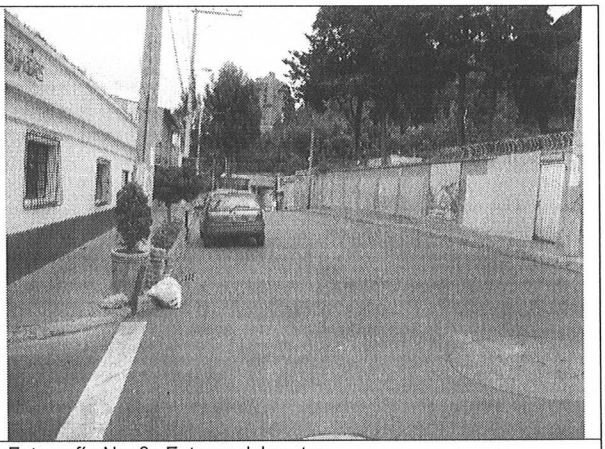
BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



Fotografía No. 1. Predio donde se busca adelantar el proyecto.



Fotografía No. 2. Vista del sector donde se busca desarrollar el proyecto.



Fotografía No. 3. Entorno 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

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 Calle 119B # 5-02 del barrio Usaquén, 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. Es importante aclarar que el pronunciamiento de la DPAE 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 (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 riesgo por remoción en masa, se recomienda hacer un estudio geotécnico que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98, en especial lo establecido en el Título H de las mismas. Este estudio debe contar con 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, garantizando 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 infraestructura aledañas, previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se deben realizar cortes y rellenos en el terreno, durante el proceso de demolición, 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.

Dados los antecedentes del presente concepto, es necesario que se realice un control de los procedimientos constructivos y de los materiales empleados en la obra para garantizar el correcto funcionamiento de la misma en el tiempo y prevenir patologías en la edificación. Para esto se recomienda seguir las normas de calidad vigentes para los materiales empleados en la construcción y la asesoría de personal idóneo.

Finalmente, conforme con los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se

establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

Elaboró:	Revisó:
DIEGO ORLANDO GARZÓN VERGARA Ing Civil-Magíster en Geotecnia M. P. 25202122646 CND	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos
Avaló:	
GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo	