1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5751**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER26
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-40122

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Carrera 5 Este #33-38Sur (*)
2.3 LOCALIDAD:	5. San Cristóbal
2.4 UPZ:	34. 20 de Julio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	San Vicente Sur Oriente
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 5 Este #33-38Sur (*)
2.7 CHIP:	AAA0003JODM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	03
2.9 PREDIO CATASTRAL:	23
2.10 ÁREA (Ha):	0.0167
2.11 FECHA DE VISITA:	Enero 13 de 2010

(*) La Dirección suministrada por la Curaduría Urbana no coincide con el CHIP del predio. El Concepto Técnico se realiza para el predio cuyo CHIP esta indicado en el radicado 2010ER26

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 donde se localiza el proyecto ubicado en la Carrera 5 Este #33-38Sur, de la Localidad de San Cristóbal , 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.

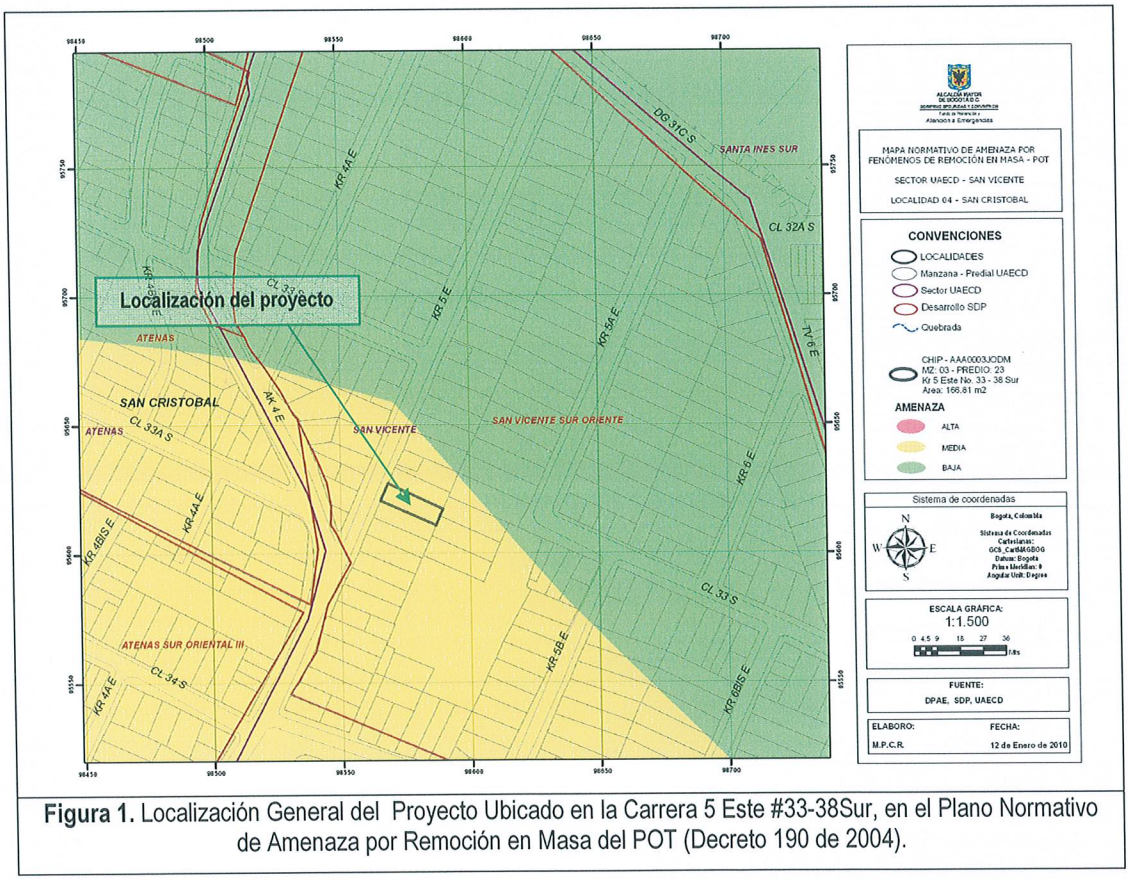


Figura 1. Localización General del Proyecto Ubicado en la Carrera 5 Este #33-38Sur, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

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 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 San Vicente Sur Oriente. 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
CAR-1467 RO-37052	Jul 09	Se concluye que la edificación ubicada en la Transversal 6 Este # 32 A - 21 Sur AMENAZA RUINA PARCIALMENTE, se considera que el daño estructural general es leve, sin embargo se observan indicios de problemas de estabilidad del muro de fachada del segundo piso. No se detecta agotamiento generalizado de los elementos estructurales de la edificación, pero si se detectan posibilidades de colapso parcial del muro de fachada del segundo piso a mediano plazo. Por tanto se recomienda a los propietarios o responsables del inmueble desarrollar las siguientes actividades: • Reparar el muro de fachada del segundo piso y proveerle elementos de amarre horizontal del extremo superior, sino se realiza esta actividad se recomienda demoler este muro • Reparar los agrietamientos del muro de fachada del primer piso • Realizar las reparaciones necesarias para evitar la entrada de agua lluvia al interior de la edificación • Realizar actividades de mantenimiento de la edificación para evitar su deterioro
RO-36256	Jul 09	La DPAE realizó la visita técnica a la vivienda ubicada en la Carrera 8ª Este#34-43 Sur. Las viviendas constan de dos niveles en mampostería parcialmente confinada con entrepiso en concreto reforzado. Se evidencian deficiencias constructivas debido a la falta de elementos de confinamiento. Se recomienda a los responsables de los predios el mantenimiento o mejoramiento de la edificación para mejorar la calidad de la vivienda en especial el muro de piedra del costado sureste de la vivienda. La vivienda no se encuentra comprometida en el mediano plazo bajo cargas normales de servicio por deficiencias constructivas ni procesos de remoción en masa.

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

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
RO-35645	Jul 09	Debido a la condición de los muros de la UPA la Victoria ubicado en la Diagonal 35 Sur #3-00Este la DPAE adelantó la visita al sector. El diagnóstico de la condición encontrada en el momento de la visita es la afectación de muros de cerramiento de las áreas externas al centro de salud por agrietamientos y desplazamiento de la estructura. Se estima que las fallas se deben a procesos puntuales de empuje de tierra o raíces, deficiencias constructivas, de falta de obras de drenaje y a procesos erosivos en la cara de los taludes. De la infraestructura se afectó el andén de la Diagonal 35 Sur y las escaleras de acceso. Se sugiere el reforzamiento y mejoramiento de la calidad del muro y la construcción de obras de drenaje. Además se notifica a la EAAB para determinar si hay fugas de aguas residuales o lluvias que este generando procesos de inestabilidad.
CAR 1395	Mar 09	La DPAE adelantó la visita técnica al predio ubicado en la Carrera 6 Este #32B-66 Sur, encontrando Daños severos en los muros tanto de la vivienda como de los de cerramiento. Los muros se encuentran en posibilidad de colapso a mediano y corto plazo. Se comunica a los propietarios del inmueble: 1. Reparar muros de cerramiento. 2. Restringir el uso de la edificación. 3. Medidas de seguridad a transeúntes hasta que los muros se encuentren reparados y se garantice la estabilidad y el riesgo de colapso sea bajo.
RO-35003	Mar 09	Se realizó la visita técnica al predio ubicado en la Carrera 6 Bis Este #33-56 Sur encontrando una vivienda en mal estado debido a deficiencias constructivas, falta de mantenimiento, y mal manejo de aguas tanto superficiales como subsuperficiales. Se sugiere implementar acciones para el mantenimiento y mejoramiento de la calidad de la vivienda.
DI-3643 RO-27373	Dic 07	En la Calle 34 A Sur con carrera 9A Este se desarrolló un fenómeno de remoción en masa con el desprendimiento de 4m^3 de suelo residual en un talud de corte vertical de 3.5m de altura. La vivienda presenta deficiencias constructivas debido a la falta de continuidad de los elementos estructurales. El deslizamiento se presentó debido a la falta de medidas de contención, protección de la pared del talud y a un inadecuado manejo de aguas. Se restringe el acceso de la vivienda por uno de los sectores y realizar las obras de contención y manejo de aguas necesarias.
RO-22183	Abril 07	Debido a fisuras en muros y pisos de 2cm de ancho y desniveles en algunas zonas de los andenes, la DPAE realizó la visita técnica a la Urbanización Balcones de Provenza (Diagonal 35 Sur #5-50 Este) El diagnóstico realizado sugiere que las patologías encontradas se deben a asentamientos diferenciales y a la consolidación del terreno. El conjunto no tiene comprometida su habitabilidad ni estabilidad. Se recomienda realizar mantenimiento preventivo y un estudio para determinar de manera precisa la condición de estabilidad de las obras.

Documento	Fecha	Observaciones – Recomendaciones
RO-21346	Feb 07	Visita al predio de la Carrera 5B Este#33-32 Sur, en donde se presento un flujo de tierras en un talud de 2.5m de altura y 5.0m de longitud con un volumen estimado de 1.0m^3 que pueden afectar a 3 viviendas del sector. Se requieren implementar medidas de protección y drenaje, además de la tala de un árbol que amenaza con caer sobre una de las viviendas.
DI-1622	Nov 02	En la Calle 34Sur con Carrera 8 Este se presentó un deslizamiento de tipo rotacional con un volumen estimado de 3.5m^3 debido a la degradación y erosión de la cara del talud de 3.0m de altura. Como consecuencia del fenómeno presentado se redujo la franja de aislamiento del predio de la parte superior y aumento de grietas en la placa de contrapiso. Se recomiendan medidas de protección del ingreso de agua para evitar la saturación de los materiales del talud. Es necesario implementar obras de contención y drenaje para confinar el material existente.
DI-1007	Sept 00	Revisión de las condiciones de estabilidad de la Calle 34 entre Carreras 9 Este y 10 Este. Se sugiere implementar obras de drenaje para el control del agua superficial.

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-5643	Sept 09	Calle 35 Bis Sur #6-12 Este	No requiere adelantar estudio detallado
CT-5570	Jul 07	Diagonal 35 Sur#4-71 Este	No requiere adelantar estudio detallado
RO-23160	May 07	Calle 35 Bis Sur #6-12 Este	No requiere adelantar estudio detallado
CT-4853 CT-4547 CT-4699	Varias	Diagonal 35 Sur#5-50 Este Balcones de Provenza	Revisión y aprobación del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase II) para la urbanización.

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 Carrera 5 Este #33-38Sur, contempla la demolición total de la vivienda existente y la construcción de una edificación de dos (2) pisos con un área de construcción de 184.70m^2. El tipo de cimentación considerado son zapatas aisladas 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.

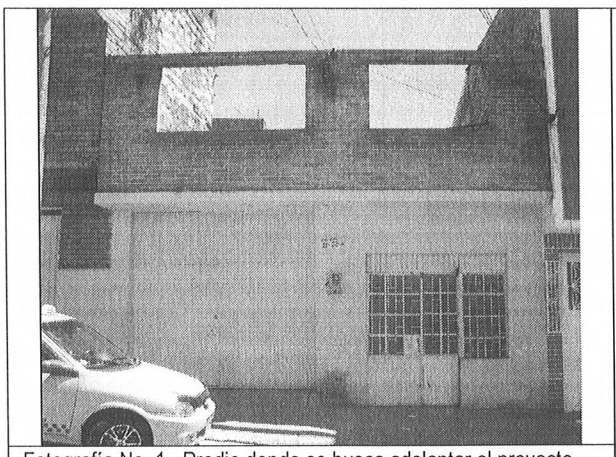
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

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 Bogotá la cual consta de una sucesión de lodolitas, limolitas y arcillolitas (grises, rojas, violáceas y moradas) abigarradas separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

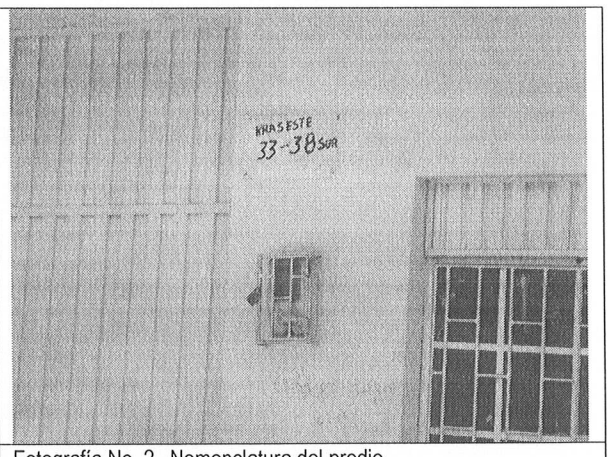
Desde el punto de vista geomorfológico, el predio se encuentra en una superficie de aplanamiento o peneplanicie con crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta de 14°, drenaje dentrítico a subparalelo y valles en media caña. Esta geoforma tiene susceptibilidad a ser erosionada de manera laminar y en surcos.

En el mapa de inventario de procesos del estudio desarrollado por la firma INGEOCIM, se observa que aproximadamente a 450m al Noreste del predio se encuentra una antigua explotación minera, que en la actualidad se encuentra abandonada.

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 alta; cuenta con vías principales y de acceso en pavimento rígido. La zona cuenta con sistema de redes de servicios públicos domiciliarios. En el sector se encuentran edificaciones de uno a tres 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 y cubierta en losa de concreto reforzado, a partir de la visita se presume que el uso del predio es vivienda. 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.



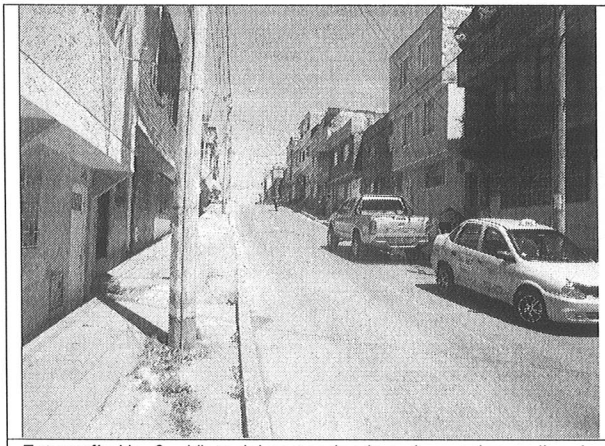
Fotografía No. 1. Predio donde se busca adelantar el proyecto.



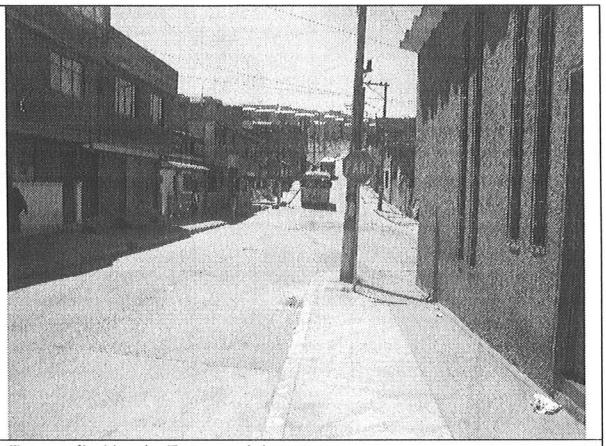
Fotografía No. 2. Nomenclatura del predio

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. 3. Vista del sector donde se busca desarrollar el proyecto.



Fotografía No. 4. Entorno del sector

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 Este #33-38Sur del barrio San Vicente Sur Oriente, 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. 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 fallas estructurales, asentamientos diferenciales y demás patologías de 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