

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	7266
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación del Riesgo
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnico
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER1911
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-68321

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Francisco José Fernández
2.2 PROYECTO:	Lote 81
2.3 LOCALIDAD:	1 – Usaquén
2.4 UPZ:	13 – Los Cedros
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Sector Catastral Bosque de Pinos III
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 150A No.4-19
2.7 CHIP:	AAA0115FTZE
2.8 MANZANA CATASTRAL:	10
2.9 PREDIO CATASTRAL:	04
2.10 ÁREA (Ha):	0.0900 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Febrero 18 de 2014

(*) Área suministrada por el solicitante el Señor Francisco José Fernández.

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013 (Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D. C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004) definen en términos generales los condicionamientos para adelantar los procesos de urbanización, parcelación y construcción en modalidad de **obra nueva** en zonas de amenaza alta, media y baja por procesos de remoción.

En caso de requerirse la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa, estos deberán cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

D.C., en concordancia con lo establecido en el literal I - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

Conforme con el plano normativo de “Amenaza por Remoción en Masa” del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá–POT, el sector en el que se localiza el proyecto ubicado en el predio de la Calle 150A No.4-19, de la Localidad de Usaquén, se encuentra en una zona de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1).

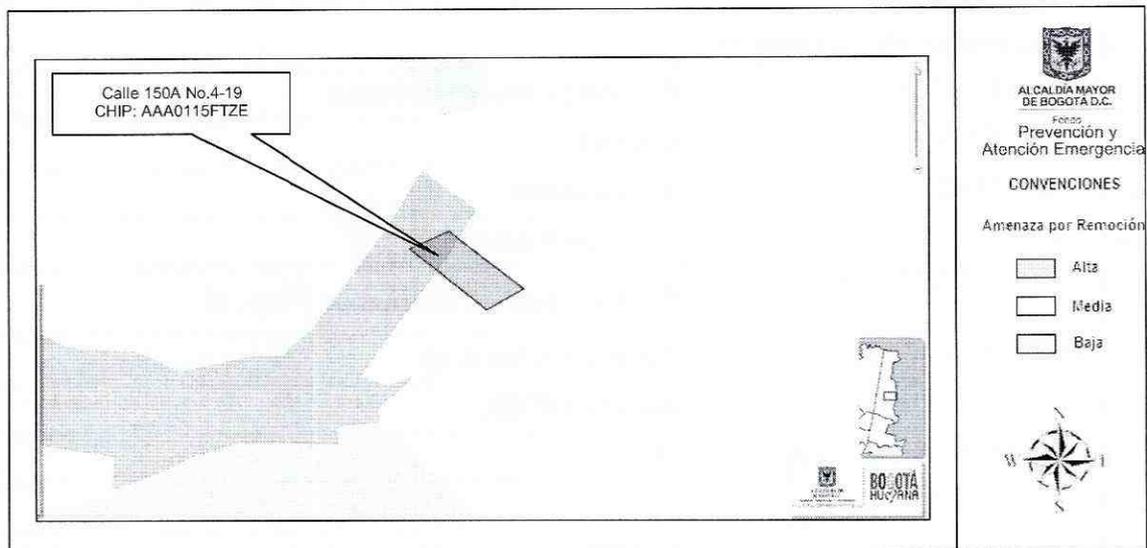


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en el predio de la Calle 150A No.4-13, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013), el cual se encuentra en Amenaza Media.

El sector donde se localiza el predio de la Calle 150A No.4-19, en el barrio Bosque de Pinos III de la Localidad de Usaquén, el cual fue legalizado por el departamento administrativo de planeación Distrital (actualmente Secretaria Distrital de Planeación), mediante el Acto Administrativo No.1126 del 18 de diciembre de 1996; para el cual el FOPAE (anteriormente DPAAE) no emitió concepto técnico de amenaza o riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

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, 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

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

Construcción Sismo Resistente NSR – 10, se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE).

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, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del FOPAE debidas a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto.

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se ha emitido el concepto técnico resumido en la Tabla 1 sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

Tabla 1. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4116 CT-4098 Febrero de 2005	Avenida Carrera 7 No. 151-90	En los cuales se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 364 de 2000 para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para el proyecto "Conjunto Cerrado Camino del Cerro" localizado en la Avenida Carrera 7 No. 151-90.
CT-4510 Noviembre de 2006	Carrera 8A con Calle 153	En el cual se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 (FASE II) para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para el proyecto "San Isidro - Rochester" localizado en la Carrera 8A con Calle 153 para el que se concluyó que se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo.
CT-4553 Diciembre de 2006	Calle 150 No. 9-24	Emitido para el predio de la Calle 150 No. 9-24 para la construcción de una edificación de dos(2) pisos y un(1) sótano, se concluyó que dados los aspectos observados y evaluados para el predio, no se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4766 Marzo de 2007	Avenida Carrera 7 No. 148-22-48-66	Emitido para el predio de la Avenida Carrera 7 No. 148-22-48-66 para la construcción de veinte (20) casa de tres (3) pisos y un(1) semisótano, se concluyó que dados los aspectos observados y evaluados para el predio, se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006
CT-4810 Mayo de 2007	Carrera 7 No. 155-80	En el cual se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 (FASE II) para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para el proyecto "La Areneras No. 2" localizado en la Carrera 7 No. 155-80.
CT-4880 CT-4735 Junio de 2007	Carrera 7 No. 155-20	En los cuales se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 (FASE II) para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para el proyecto "IED Agustín Fernández" localizado en la Carrera 7 No. 155-20.
CT-4967 CT-4899 Septiembre de 2007	Avenida Carrera 7 No. 148-22-48-68.	En los cuales se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 (FASE II) para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para el proyecto "Campania" localizado en la Avenida Carrera 7 No. 148-22-48-68.
CT-4908 Julio de 2007	CI 150 No. 8 - 88 Tv 8 A No. 150 - 76	Emitido para el predio de la CI 150 No. 8 - 88 / Tv 8 A No. 150 - 76 para la construcción de una edificación de cinco (5) pisos y dos (2) sótanos, se concluyó que no se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006
CT-4909 Julio de 2007	Carrera 7 No. 150-70	Emitido para el predio de la Carrera 7 No. 150-70 para la construcción de veinticuatro casas (24) de tres (3) pisos y un (1) sótano, se concluyó que se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-4955 Septiembre de 2007	Carrera 7 No. 150-70	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, para el proyecto "Urbanización Montepinos" localizado en la Carrera 7 No. 150-70 para el que se aprobó la recalificación de amenaza media a amenaza baja por fenómenos de remoción en masa y se concluyó que no se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo.
CT-6227 CT-6250 CT-6287 Octubre de 2011	Carrera 7 No. 153-00	En los cuales se verifica el cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006 (FASE II) para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa, para el proyecto "Urbanización Belair" localizado en la Carrera 7 No. 153-00
CT-6267 Julio de 2011	Avenida Carrera 7 No 152 - 72/74, Calle 153 No 6 - 33/65	Emitido para los predios de Avenida Carrera 7 No 152 - 72/74, Calle 153 No 6 - 33/65, para la construcción de dos (2) edificación de tres (3) pisos, se concluyó que se requería adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006

De acuerdo con lo anterior, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa de carácter local y/o general que al momento de la emisión de este concepto afecten la estabilidad de dicho predio.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 150A No.4-19, contempla la construcción de una (1)
CT- 7266

Página. 4 de 9

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

edificación de cuatro (4) pisos, con sistema de cimentación mediante “zapatas aisladas con vigas de amarre” con una profundidad máxima de excavación de 8m. El área de la construcción proyectada es 2786,84m², en un lote de 900m². De acuerdo a la información de la solicitud realizada por el Señor Francisco José Fernández solicitante del concepto técnico, la licencia de construcción se está tramitando para la modalidad de obra nueva.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), desde el punto de vista geológico, ubicados en la Calle 150A No.4-19, en el Sector Catastral Bosque de Pinos III, de la localidad de Usaquén, se emplaza sobre materiales de las Formaciones Depósitos de Pendiente Talus (Qdlt), que corresponde a depósitos clasto soportados: guijos y bloques de arenisca cuarzosa sin o con matriz muy escasa. Este estudio reporta la presencia de la falla denominada “La Cuchilla II” al norte del predio objeto de consulta.

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, cuya geoforma predominante son las laderas de acumulación y la morfometría corresponde a pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37° con drenaje poco denso y valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son la erosión en surcos y algunas veces cárcavas, la erosión laminar y exiguos deslizamientos

En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector en proceso de consolidación con densidad de construcción media, en un terreno con pendiente media, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones hasta de seis (6) pisos de altura, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se encuentran mampostería simple y mampostería parcialmente confinada.

De acuerdo a la inspección visual realizada durante la visita técnica en el predio se encontró una edificación de un (1) nivel, construida con mampostería de bloque de arcilla y sistema estructural de muros de carga, la cual tiene un área de 40m², el resto del predio se encuentra sin construir y cubierto con pastos e individuos

CT- 7266

Página. 5 de 9

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

arbóreos de altura baja y media como eucaliptos y otras especies. Dicho predio se encuentra ubicado en una ladera de pendiente media, en el cual de acuerdo a la inspección visual realizada durante la visita técnica no se observaron procesos de remoción en masa de carácter local ni general, ya que no se encontraron evidencias de los mismos.

Las viviendas vecinas construidas con mampostería de ladrillo y bloque de arcilla, estructura (vigas y columnas) en concreto reforzado no evidencian fallas de tipo estructural, ni daños que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos de carácter local dentro del área del proyecto. Sin embargo, con el fin de preservar las construcciones existentes, se recomienda para la construcción del proyecto, realizar análisis de estabilidad de las intervenciones de tal forma que se garanticen factores de seguridad no solo para el proyecto sino para las construcciones e infraestructura adyacente.

Es importante anotar, que en el momento de la visita no se observaron procesos de remoción en masa activos de carácter local ni general del terreno, ya que no se encontraron evidencias de ellos en la zona de influencia del proyecto.



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 el predio de la Calle 150A No.4-19, en 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

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

(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 Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 340 del 13 Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, 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 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 expedir la licencia de construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- 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 apliquen cargas importantes al terreno.

	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

- 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 hacer el cálculo de asentamiento y deformaciones laterales producidos en obras vecinas a causa de las excavaciones, dichos valores deben quedar dentro de los límites especificados en el Código de Construcciones del distrito Capital de Bogotá y si es el caso diseñar un sistema de soporte que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, así como la infraestructura de redes de servicios.

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 viviendas aledañas, así como sobre la infraestructura vial (Calle 150A), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto. Lo anterior enmarcado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004.

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.

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.

De acuerdo a la inspección visual y consultado el sistema de información geográfica Geoportal disponible en el FOPAE, se observa que hacia el costado occidental del predio existe un drenaje. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá – EAB, es la entidad competente de la definición y por

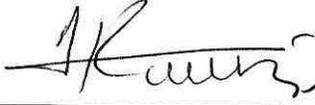
CT- 7266

Página. 8 de 9

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

consiguiente afectación de las Zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital. Por lo anterior, se le recomienda consultar en la EAB, si el predio evaluado se encuentra en dichas zonas y si el mismo presenta algún tipo de restricción.

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 sus competencias como encargada del control urbano ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:  GUSTAVO PALOMINO SAAVEDRA Ingeniero Civil – Estudios y Conceptos Técnicos M.P.2520249280 CND	Revisó:  NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos
Avaló:  JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos	