	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	7844
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER18289
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74235

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	FREDERIK LANGEBEK
2.2 PROYECTO:	ESTUDIO DE REMOCIÓN EN MASA FASE II – EDIFICIO LOMALINDA
2.3 LOCALIDAD:	02. Chapinero
2.4 UPZ:	90. Pardo Rubio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Barrio El Paraíso
2.6 DIRECCIÓN:	Transversal 1 Este No 41-16/28 (*)
2.7 CHIP:	AAA0175CRJH / AAA0088BZKL (*)
2.8 ÁREA (Ha):	0.0882 (*)
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	05 de Noviembre de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	GEOURBANA – GEOLOGO EDGAR FORERO

(*) Información tomada de la base de consulta geográfica que maneja el IDIGER – SIRE – Geoportal.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (compilación del Plan de Ordenamiento Territorial - POT), para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para la solicitud de licencias de urbanismo. Adicionalmente establece que la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAAE, actualmente Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de dichos estudios.

El presente concepto técnico corresponde a la PRIMERA revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, titulado “Fase II del Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Remoción en Masa – Tv 1 Este No 41-16/28”, de septiembre de 2014, elaborado por la firma GEOURBANA, en cumplimiento de lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de Julio 13 de 2006, por estar localizado en una zona de amenaza MEDIA y ALTA, de acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial POT.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Asesoría Técnica Instituto Colombiano de Geografía, Cartografía y Ordenamiento Territorial</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

El estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase II (detallado). Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a la radicación FOPAE 2014ER18289, por solicitud del Ingeniero Frederick Langebeck.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio ubicado en la Tv 1 Este No 41-16/28, en el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

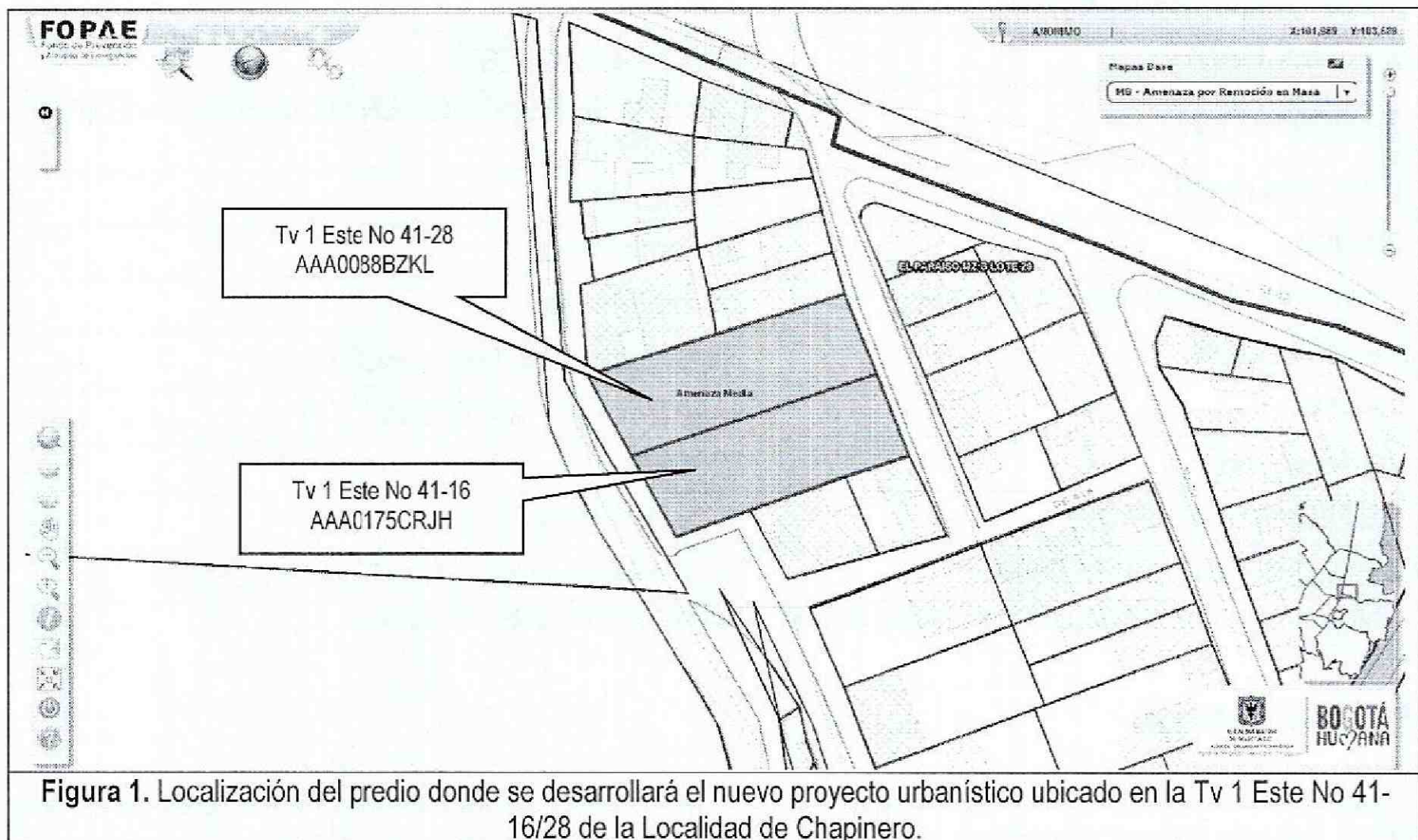


Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el nuevo proyecto urbanístico ubicado en la Tv 1 Este No 41-16/28 de la Localidad de Chapinero.

El proyecto se ubica aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá:

Norte*:	--	a	--
Este*:	--	a	--
Cotas* (msnm):	2.594	a	2.608

* Cotas de acuerdo a lo contenido en el Plano "Localización del Proyecto" incluido en el Estudio Fase II presentado a la Entidad.

De acuerdo con lo presentado en el Estudio en el numeral 2.4 "Localización y Descripción del Proyecto", el Consultor menciona que el proyecto arquitectónico consta de un edificio de cinco (5) pisos en ocho (8) niveles, con una excavación que se adapta a la pendiente del terreno con cortes escalonados con alturas máximas de 3 m, con dos cortes inferiores para la zona de parqueo y cortes superiores de 3 m de altura para los niveles superiores. Se harán 45 unidades de vivienda.

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

En el numeral 2.5 "Topografía del Lote del Proyecto", el Consultor señala que la cimentación más probable consiste en pilas excavadas a mano (caissons) para atravesar los estratos superiores hasta una profundidad aproximada de 8.0 m y llegar a un estrato de muy buena capacidad portante. Los caissons se llenarán con concreto ciclópeo sobre el cual se fundirán zapatas que son la base de las columnas del edificio. Las columnas se unirán entre ellas con vigas de amarre con un nivel correspondiente a la parte inferior de las placas de contrapiso. El plazo total estimado para el desarrollo de todo el proyecto es de doce (12) meses.

5. PRIMERA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7844 (Noviembre 05 de 2014)

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
1. <u>Formato Único de Solicitud GPF-FT-03:</u> Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completan los campos de información requeridos en el Formulario.		X	<i>Aunque se presenta diligenciado y anexo al estudio el Formato GPR-FT-03, se requiere que éste sea modificado haciendo claridad en el literal E "Descripción del Proyecto", que el número de unidades estructurales es 1 y no 45.</i>
2. <u>Localización y descripción del proyecto:</u> Plano en escala 1:2.000, o una de mayor detalle, con la definición y delimitación del área de estudio; Documento de justificación de la misma; planos topográfico y geológico, a la misma escala del plano de referencia		X	<p>El Consultor desarrolla, entre otros, los numerales 2.1 "Justificación de la Zona de Estudio", 2.4 "Localización y Descripción del Proyecto" y 2.5 "Topografía del Lote del Proyecto".</p> <p><i>1. Aunque se desarrolla el ítem 2.1, se requiere que el Consultor replantee su contenido y en él incluya una delimitación justificada de la zona de estudio (área del predio más su área de influencia), entendiéndose que dicha delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</i></p> <p><i>2. El Plano de definición del área de influencia del estudio debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</i></p> <p><i>3. El plano antes mencionado así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-</i></p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE TECNOLÓGICO Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Lucha Contra Sismos	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			100.000). 4. Se requiere que en todos los planos anexos al Estudio se encuentren debidamente identificadas las nomenclaturas de las vías aledañas al área de estudio, de tal forma que la información consignada en el documento sea de fácil asociación con los planos presentados. 5. Se deberá realizar un trabajo de edición del documento dentro del numeral 2.1, en el cual se aclare que el Artículo y el Decreto mencionados son el Art 141 del Decreto 190 de 2004.
3. Modelo geológico-geotécnico		X	
3.1 Estudio geológico		X	En el documento se desarrollan entre otros los siguientes ítems: 3.1 "Estudio Geológico - Marco Geológico Regional" y 3.2 "Estratigrafía – Modelo Geológico Local". A nivel local (ítem 3.2) el Consultor menciona que dentro de la zona del proyecto se presentan las siguientes unidades: Unidad de Areniscas (RM3), Nivel del Arcillolitas y Areniscas Meteorizadas (RM2), Nivel de Areniscas Meteorizadas (RM1) y Unidad de Rellenos Arcillosos (Ro). 1. Se requiere que el Consultor complete un párrafo incluido en la página 30 del documento, en el cual se menciona que "... La exposición de este contacto en la parte baja de la ladera obedece" ?. 2. Con relación a la unidad geológica definida como "Nivel de Areniscas Meteorizadas (RM1)", se requiere que el Consultor revalúe o redefina esta unidad dentro del contexto de suelo o roca, dado que aunque la enuncia como nivel de areniscas, en el documento y en la leyenda de los planos geológicos se hace referencia a suelo residual arenoso. 3. Según la sección geológica A-A', en dicha representación se incluye un horizonte de roca meteorizada. Teniendo en cuenta dicha consideración, no debería definirse los materiales existentes por encima de dicho límite como materiales tipo suelo?. 4. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANNO 1575 Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</p> <p>5. El Plano de geología detallada y de secciones geológicas debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</p> <p>6. El plano de geología detallada, así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>7. Tal como se presentan las secciones A-A' y B-B' incluidas en el plano de Secciones Geológicas, se requiere que se ajuste en el plano de planta de Geología Detallada la dirección de la vista propuesta para dichas secciones.</p> <p>8. El plano de Geología Regional debe ser presentado en escala 1:1000 o de mejor detalle, tal como lo establece para toda la cartografía anexa al estudio la Resolución 227 de 2006.</p> <p>9. Se solicita que en los planos de "Geología Detallada" y "Secciones Geológicas", se aclare cuál es el nombre real del proyecto, ya que aunque en el estudio se hace mención al Proyecto Edificio Lomalinda en los planos antes mencionados se señala el Proyecto Mirador del Paraíso.</p>
3.2 <u>Estratigrafía</u>		X	<p>El Consultor define las unidades geológicas propuestas para el área de estudio en el numeral 3.2 "Estratigrafía – Modelo Geológico Local".</p> <p>1. Se requiere que se atiendan al respecto las observaciones relacionadas en el numeral 3.1 "Estudio Geológico" del presente concepto técnico.</p>
3.3 <u>Geología estructural</u>		X	<p>En el ítem 3.3 "Geología Estructural", el Consultor menciona lo siguiente:</p> <p>Esta unidad (Formación Cacho) exhibe a nivel de la excavación una disposición estructural casi horizontal con buzamientos de las capas de 10° hacia el oriente. Para la definición del modelo geológico se tomaron datos de esta unidad (Formación Cacho) sobre la avenida circunvalar y a nivel del macizo donde se identifica un sistema de discontinuidades sub-verticales y con inclinaciones de 60° hacia el occidente que acompaña la inversión de las</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ÁMBITO UTE Unidad Operativa de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			unidades del terciario. 1. Aunque en el plano de "Secciones Geológicas" presentado por el Consultor se incluye una disposición estructural en contrapendiente, consistente con la información contenida en el estudio; no se aprecia el sistema de discontinuidades con inclinaciones de 60° hacia el occidente que también se señala en el documento. 2. Se solicita al Consultor que aclare dentro del estudio si los puntos de toma de datos estructurales se encuentran dentro del área de estudio a nivel local o corresponde a un entorno regional, señalándose dichos sitios en los planos correspondientes.
4. <u>Estudio geomorfológico</u>		X	En el documento se desarrolla el ítem 4.1 "Geomorfología". En el documento se identifican las siguientes unidades geomorfológicas: Laderas Coluviales (LC), Laderas Residuales (LR) y Laderas Estructurales (LE). 1. Se solicita al Consultor reevaluar la unidad denominada "Ladera Estructural", ya que según la información anexa al estudio en el ítem geológico, se menciona que la estratificación presente en el área tiene una orientación hacia el oriente, lo que lo convierte en una ladera en contrapendiente. 2. Para ser consistente con una de las observaciones planteadas en el ítem de geología, no es claro porqué aunque en el contexto geológico se hace mención a unas unidades de roca RM1 y RM2, al observar el contexto geomorfológico las zonas antes mencionadas son asociadas a Laderas Residuales. Se requiere dar precisión al respecto en el documento. 3. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad. 4. El Plano de geomorfología detallada debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Servicios Climáticos</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>5. El plano de geomorfología detallada, así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>6. La evaluación geomorfológica a nivel local debe ser clara en definir si dentro del área de estudio hay o no evidencia de procesos de remoción en masa o erosión, señalando su actividad, magnitud, grado de severidad para el caso erosivo, etc.</p> <p>7. En caso de existir procesos dentro del área de estudio, se sugiere que este nuevo plano de denomine Geomorfología y Procesos.</p> <p>8. El plano de Inventario de Procesos de Remoción Actuales debe ser presentado en escala 1:1000 o de mejor detalle, tal como lo establece para toda la cartografía anexa al estudio la Resolución 227 de 2006.</p> <p>9. Con relación al área delimitada como antiguo frente de extracción de arcillas y arenas, observado en el plano de Geomorfología Detallada, se solicita aclarar si dentro de esta zona hay evidencia de procesos de remoción o erosión actualmente, de tal forma que éstos puedan ser cartografiados.</p>
5. <u>Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)</u>		X	<p>El Análisis Multitemporal es desarrollado en el número 5. En este trabajo el Consultor presenta una imagen de la década del 50 (vuelo C-772, Foto 221) y una imagen cartográfica.</p> <p>1. Aunque se incluye en el documento una serie de fotografías que fueron analizadas dentro del estudio, se requiere que estas sean complementadas incluyendo en la fotointerpretación la leyenda de cada uno de los rasgos, elementos o procesos identificados en tales imágenes.</p> <p>2. Se requiere que la imagen presentada en la página 42 del documento sea explícita en señalar su fuente u origen, tipo de imagen (fotografía, cartografía, etc) y año de dicho soporte.</p> <p>3. Es importante que el trabajo de fotointerpretación realizado sea complementado con una imagen o fotografía actual (2014 ó 2013), tal como lo establece la Resolución 227 de 2006.</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>ASOCIACIÓN Nacional Colombiana de Gestión de Riesgo y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
6. Evaluación hidrogeológica			
6.1 <u>Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones normales</u>		X	<p>El consultor desarrolla este ítem en el numeral 6.1, mencionando que de acuerdo al estudio geológico, no se considera el efecto de un nivel freático permanente en las capas de suelos.</p> <p>1. Aunque el Consultor define para la condición normal un factor $Ru=0,2$; se solicita corregir la referencia realizada a este parámetro (Ru) señalándolo como <u>factor de saturación</u>, dado que éste hace mención es a un factor asociado a la presión de poros existente al interior del subsuelo.</p>
6.2 <u>Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas</u>		X	<p>El consultor desarrolla este ítem en el numeral 6.2, mencionando que el régimen de escorrentía superficial se halla totalmente controlado por las construcciones del sector mediante el sistema de alcantarillado de aguas lluvias y la pavimentación de las calles.</p> <p>1. El Consultor debe definir dentro del ítem 6.2 cuál es el nivel de agua o valor Ru adoptado para la condición extrema, tal como lo establece el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227 de 2006.</p>
6.4 <u>Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje</u>		X	<p>El consultor desarrolla este ítem en el numeral 6.3 del documento revisado. En la página 48 del documento se presenta el ítem "Lluvia Crítica", en el cual se menciona que según el estudio de Ingeocim – Upes (1998) para este sector de los cerros orientales se determina un valor de lluvia crítica de 200 mm, con una duración de 10.1 días y un período de retorno de 11.3 años.</p> <p>1. No es claro porque aunque en el ítem 6.3 se señala que la información climática más válida para la zona de estudio corresponde con la Estación Venado de Oro, al observar la Figura 6-1, se hace referencia es a información asociada a las Estaciones El Granizo y La Vieja.</p> <p>2. No es claro porque se presenta dentro del ítem 6.3 información de precipitación asociada a las Estaciones El Granizo y La Vieja, cuando previamente se había señalado que la Estación de referencia para el área de estudio corresponden a la denominada Venado de Oro.</p> <p>3. Este ítem debe ser explícito en señalar para el área de estudio y a partir de análisis técnicos, cuál es el área de escurrimiento, coeficiente de escorrentía,</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANNO 1577 Instituto Central de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p><i>intensidad, período de análisis, caudal de escorrentía y diseño de las obras de captación, conducción y vertimiento propuesto para estas aguas.</i></p> <p>4. Con base en la información suministrada en el documento, no es claro cómo se obtiene los valores de lluvia crítica, duración y período de retorno presentados en la página 48 del Estudio.</p>
7. <u>Evaluación del drenaje superficial</u>		X	<p>Con relación a este ítem, el Consultor desarrollo dentro del numeral 7 el tópico "Manejo de Aguas Superficiales y Subsuperficiales", señalando entre otros lo siguiente: Aunque los sondeos realizados no indican la presencia de nivel freático, el análisis hidrogeológico indica el riesgo de niveles colgados. Se recomienda implementar un sistema de cunetas a nivel de la Tv 1A Este, y la construcción de filtros, tipo dren francés, en el trasdós de los muros, conduciendo dichas aguas hacia la red de aguas lluvias del barrio.</p> <p>1. Con relación a las obras propuestas por el Consultor dentro de este ítem, se solicita tener presente las observaciones señaladas al respecto en el numeral "6.4 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje" dentro del presente concepto técnico.</p> <p>2. El Consultor debe ser explícito en señalar dentro de este ítem, si al interior del predio hay presencia o no de drenajes superficiales naturales o artificiales.</p> <p>3. Se requiere que dentro de este ítem el Consultor presente una evaluación del drenaje artificial (sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial) existente dentro de la zona de estudio, y su posible incidencia en la generación de procesos de remoción en masa que puedan afectar dicha zona.</p>
7.1 <u>Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención</u>		X	<p>1. Se solicita al Consultor ser explícito en señalar dentro del ítem 7 "Evaluación del Drenaje Superficial", si al interior del área de estudio existen o no sistemas de drenaje naturales o artificiales.</p> <p>2. En caso de existir drenajes naturales dentro del área de estudio, se requeriría en la próxima versión del estudio anexar la comunicación emitida por parte de la Empresa de Acueducto de Bogotá, en la cual se delimite la zona de ronda hidráulica (RH) y de manejo y preservación ambiental (ZMPA) del correspondiente drenaje.</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Asesor: Centro de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
8. <u>Sismología</u>	X		<p>En el documento se desarrolla el numeral 8 "Sismología". Dentro de este ítem el Consultor señala al final de la página 55 del documento que la zona de estudio está en la zona de cerros, adoptando como aceleración horizontal pico efectiva del terreno en superficie (Ao) un valor de 0.18g.</p> <p>1. Se solicita al Consultor aclarar a qué hace referencia la expresión "Sobre el valle de los zanjones se exponen depósitos coluviales con espesores menores de 6.0m"; teniendo en cuenta que en el contexto geológico se hace mención a suelos residuales, rellenos arcillosos y materiales tipo areniscas.</p> <p>2. Se requiere que el Consultor realice un trabajo de edición del documento con relación a aclarar que el Decreto 523 es del año <u>2010</u>, y que el numeral que establece una definición de zonas de respuesta sísmica en función del espesor del depósito es el <u>5.7</u> y no el 5.2.</p>
9. <u>Uso de suelo</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 9 "Uso de Suelo". Con base en el sistema de clasificación de tierras del ITC de Holanda adaptado por el antiguo CIAF del IGAC, dentro de la zona de influencia del proyecto se identifican las siguientes unidades de uso: Zona de Construcciones (Zc), Zona de Pastos (Zp), Zonas Edificadas (Ze) y Zonas de afloramientos rocosos (Er).</p> <p>Como producto de este análisis el Consultor presenta el plano denominado "Usos del Suelo".</p> <p>1. Se requiere que el Consultor aclare en el documento por qué aunque define una unidad de uso de suelo como "Zonas de afloramientos rocosos", ésta no se ve reflejada en el plano "Usos del Suelo" anexo al Estudio.</p> <p>2. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</p> <p>3. El Plano de Usos de Suelo debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANEXO 107 Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Defensa Civil</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</p> <p>4. El plano de Usos del Suelo, así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>5. El plano de Usos del Suelo debe ser revisado en su escala gráfica, ya que la allí indicada no coincide con la grilla de coordenadas anexa a dicho producto. No está de más señalar que todo producto anexo al Estudio debe estar presentado en escala 1:1000 o de mejor detalle, tal como lo establece para toda la cartografía anexa al estudio la Resolución 227 de 2006.</p> <p>6. El Consultor debe ser explícito en señalar dentro del documento si al interior del área de estudio se llevaron a cabo procesos de extracción de materiales (o minería), tal como lo establece la Resolución 227 de 2006. Esta observación está asociada al área delimitada como antiguo frente de extracción de arcillas y arenas, observado en el plano de Geomorfología Detallada.</p>
<p>10. <u>Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción</u></p>		X	<p>Este ítem se desarrolla en el numeral 10 del documento revisado. Allí se menciona que el predio en estudio no presenta procesos de remoción en masa.</p> <p>1. Con relación a este ítem, se requiere que el Consultor atienda las observaciones realizadas en el numeral 4 "Estudio Geomorfológico" dentro del presente concepto técnico.</p> <p>2. Aunque el Consultor incluye una tabla donde relaciona una serie de documentos técnicos realizados por el FOPAE (hoy IDIGER), se solicita que ésta sea complementada realizando un adecuado trabajo de resumen y/o descripción de cada diagnóstico técnico (DI), e incluyendo cada uno de ellos (de manera gráfica) en un plano que referencie su cercanía con el área de estudio del proyecto Lomalinda.</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Asociación Colombiana de Ingenieros</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
<p>11. <u>Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo</u></p>		X	<p>En el documento se desarrollan los ítems 11 "Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo", y 11.1 "Resultados de la Investigación Geofísica".</p> <p>En el documento se menciona que para el estudio geotécnico se emplearon 5 sondeos a 15 m de profundidad realizados en el 2011, y de manera complementaria 2 sondeos adicionales a 15 m de profundidad y 2 líneas de refracción sísmica.</p> <p>Con relación a los ensayos de laboratorio realizados el Consultor menciona que éstos incluyeron: contenido de humedad natural, límites de consistencia, compresión inconfina, granulometría y lavado y ensayos de corte directo (UU y CU).</p> <p>Según los "Resultados de la Investigación Geofísica", el Consultor menciona a partir de las velocidades de onda P encontradas, que el perfil de investigación se puede dividir en 3 tipos de materiales: Suelos arenosos, Arenisca y arcillolita muy meteorizada y Areniscas en condición de roca meteorizada.</p> <p>En el ítem "Perfil Estratigráfico" se señala que el perfil de suelos empleado en los análisis de estabilidad de laderas está conformado por: Relleno antrópico, Arenas arcillosas con gravas (se puede asimilar a suelo residual de la Formación Cacho), Arcilla gris clara y Arenisca amarilla oscura con gravas (basamento).</p> <p>1. Se requiere que el Consultor incluya dentro del Estudio un plano que contenga la ubicación y tipo de exploración realizada dentro del área de estudio. Se aclara que previamente se había solicitado al Consultor verificar y/o replantear el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia).</p> <p>2. Se requiere que en el documento se defina de manera clara cuáles serán los materiales tenidos en cuenta dentro del modelo geológico-geotécnico propuesto para el área de estudio, y que éstos sean identificados con sus parámetros geomecánicos de resistencia.</p> <p>3. En el documento se debe incluir cual fue el procedimiento, metodología, correlación o soporte que permitió la adopción de los parámetros geomecánicos para cada material definido dentro del modelo geológico-geotécnico, y que serán a su vez tenidos en cuenta dentro de los análisis de</p>

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>estabilidad.</p> <p>4. Teniendo en cuenta que el Consultor señala haber empleado en total 7 perforaciones y dos líneas de refracción sísmica, se requiere que todos los soportes del trabajo de exploración sean incluidos en el documento y se identifiquen de manera clara.</p> <p>5. Con relación al trabajo de exploración geofísica llevado a cabo, se requiere que para las líneas realizadas se presente la calibración o interpretación de éstos resultados (perfil geofísico propuesto), a la luz del trabajo de exploración directa llevado a cabo dentro del estudio (perforaciones), tal como lo establece el litera iii, numeral 3.3.3, de la Resolución 227 de 2006.</p> <p>6. No es claro en la página 67 del documento cuál es la <u>Figura 4-5</u> a que se hace referencia.</p> <p>7. No es claro en la página 71 del documento cuál es el <u>numeral 4.5</u> a que se hace referencia.</p> <p>8. Se solicita aclarar las siguientes inconsistencias dentro del documento con relación al ítem "Nivel Freático", página 70 del estudio:</p> <p>Pág. 70: En el Estudio de Suelos Fase II se reporta la presencia de nivel freático a una profundidad promedio de 4.5 m bajo la superficie del terreno.</p> <p>Pág. 70: En los sondeos complementarios no se detectó la presencia de un nivel freático permanente.</p> <p>Pág. 71: No se trata de nivel freático sino de un proceso de infiltración de agua alimentado desde los niveles superiores de la arenisca expuesta.</p> <p>Pág. 51: Aunque los sondeos realizados no indican presencia de nivel freático, el análisis hidrogeológico indica el riesgo de presencia de niveles colgados.</p> <p>Pág. 46: De acuerdo al estudio geológico, no se considera el efecto de un nivel freático permanente en las capas de suelos.</p> <p>Pág. 45: La investigación geotécnica no reportó la presencia de niveles freáticos colgados.</p> <p>Pág. 45: Figura 6-3, se observa en el modelo hidrogeológico conceptual la presencia de una tabla de agua.</p>
12. <u>Evaluación de amenaza</u>			

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
12.1 <u>Condición Actual</u>		X	<p>En el documento se desarrollan (entre otros) los siguientes ítems: "Evaluación de Amenaza por Deslizamiento", 12.1 "Condición Actual", y 12.2 "Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones".</p> <p>En el numeral 12.1 "Condición Actual", el Consultor señala que para confirmar los parámetros del perfil obtenidos mediante ensayos de campo y laboratorio se realizó un back analysis, obteniendo FS cercanos a 1.0 bajo condiciones estáticas y de sismo.</p> <p>El Consultor finaliza este ítem (12.1) mencionando que estos valores (parámetros de resistencia) se consideran adecuados para las condiciones actuales del terreno.</p> <p>1. Dado que existen observaciones a los ítems de Estudios Básicos tal como se menciona en el presente concepto técnico, se requiere que el Consultor atienda todas las inconsistencias señaladas y proceda a ajustar o replantear la evaluación de amenaza presentada.</p> <p>2. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</p> <p>3. El Plano de Amenaza Actual para la Condición más Extrema debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</p> <p>4. El plano de Amenaza Actual para la Condición más Extrema, así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>5. No es claro en la página 75 del documento cuál es la <u>Figura 5-1</u> a que se hace referencia.</p> <p>6. No es claro en la página 77 del documento cuál es la <u>Figura 5-2</u> a que se hace referencia.</p> <p>7. El Consultor debe ser explícito en incluir dentro de las figuras anexas que presentan los análisis de estabilidad, cuáles son los parámetros geomecánicos</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p><i>de resistencia adoptados para cada material incluidos en dicho modelo.</i></p> <p><i>8. El resultado del análisis de estabilidad presentado en la Figura 12-5 con relación al factor de seguridad, no es consistente con la evaluación de amenaza presentada en el plano de "Amenaza Actual", razón por la cual se requiere que atienda todas las observaciones realizadas a lo largo del presente concepto técnico y ajuste dichos análisis.</i></p> <p><i>9. Se debe revisar y reevaluar las sobrecargas incluidas en los análisis de estabilidad presentados en la condición actual.</i></p> <p><i>10. Dado que no se había definido un nivel de agua o valor Ru para la condición extrema, no es clara la justificación del nivel de la lámina de agua presentada en los análisis de estabilidad. Esta misma observación se hace extensiva a los análisis en condición normal.</i></p> <p><i>11. Se requiere que la zonificación del plano de Amenaza Actual esté soportada por lo menos con dos secciones de análisis que justifiquen dicha zonificación, identificándolas claramente tanto en el documento como en el plano en mención.</i></p> <p><i>12. No es clara como la zonificación de Amenaza Actual presenta variaciones de amenaza alta a baja sin incluir zonas de transición (amenaza media).</i></p> <p><i>13. Se requiere que en el plano de Amenaza Actual se encuentren debidamente identificadas las nomenclaturas de las vías aledañas al área de estudio, de tal forma que la información consignada en el documento sea de fácil asociación con el plano en mención.</i></p>
12.2 <u>Condición con proyecto urbanístico y de construcciones.</u>		X	<p>En el numeral 12.2 "Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones", el Consultor menciona que los análisis de estabilidad de las excavaciones para los parqueaderos del proyecto se realizaran sin implementar sistemas de contención, encontrando condiciones de riesgo tanto para la vía como para las viviendas aledañas.</p> <p><i>1. Dado que existen observaciones a los ítems de Estudios Básicos tal como se menciona en el presente concepto técnico, se requiere que el Consultor atienda todas las inconsistencias señaladas y proceda a ajustar o replantear la evaluación de amenaza presentada.</i></p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>ASOCIACIÓN Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Lucha Contra Incendios</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>2. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</p> <p>3. Se requiere que en la próxima versión del estudio se corrija el plano que incluye la zonificación de Amenaza para la condición con Cambio de Uso para la condición más Extrema, de tal forma que éste sea consistente con los análisis que se presentan en el numeral 12.2 del documento. Es indispensable que dicho plano sea claro en señalar si incluye o no las Medidas de Mitigación</p> <p>4. El Plano de Amenaza referido en la observación anterior debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</p> <p>5. Todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>6. El Consultor debe ser explícito en incluir dentro de las figuras anexas que presentan los análisis de estabilidad, cuáles son los parámetros geomecánicos de resistencia adoptados para cada material incluidos en dicho modelo.</p> <p>7. Los resultados de los análisis de estabilidad a realizar dentro de este ítem deben ser consistentes con la evaluación de amenaza presentada en el plano para la condición de amenaza con cambio de uso, razón por la cual se requiere que atienda todas las observaciones realizadas a lo largo del presente concepto técnico y ajuste dichos análisis.</p> <p>8. Se debe revisar y reevaluar las sobrecargas incluidas en los análisis de estabilidad presentados en la condición con proyecto urbanístico, dado que la estimación de un valor de 1 kN/m no es consistente con la sobrecarga del nuevo proyecto, el cual incluye una construcción por niveles de 5 a 6 pisos de altura,</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANEXO N° 7 Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>tal como se observa en la Figura 2-2 "Diseño arquitectónico del proyecto".</p> <p>9. Dado que no se había definido un nivel de agua o valor R_u para la condición extrema, no es clara la justificación del nivel de la lámina de agua presentada en los análisis de estabilidad. Esta misma observación se hace extensiva a los análisis en condición normal.</p> <p>10. Se requiere que la zonificación de Amenaza con Cambio de Uso esté soportada por lo menos con dos secciones de análisis, las cuales deben estar identificadas claramente tanto en el documento como en el plano sugerido.</p> <p>11. Se requiere que en el plano de Amenaza con Cambio de Uso se encuentren debidamente identificadas las nomenclaturas de las vías aledañas al área de estudio, de tal forma que la información consignada en el documento sea de fácil asociación con el plano en mención.</p>
12.3 <u>Con medidas de mitigación</u>		X	<p>En el numeral 12.3 "Con Medidas de Mitigación", el Consultor menciona que teniendo en cuenta los análisis de estabilidad durante construcción, se plantea la construcción de muros de contención en cada etapa de excavación. El análisis de estabilidad con muros de contención según el Consultor muestra resultados adecuados.</p> <p>1. Dado que existen observaciones a los ítems de Estudios Básicos tal como se menciona en el presente concepto técnico, se requiere que el Consultor atienda todas las inconsistencias señaladas y proceda a ajustar o replantear la evaluación de amenaza presentada.</p> <p>2. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</p> <p>3. El plano de Amenaza con Medidas de Mitigación debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL GOBIERNO NACIONAL</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p><i>profesional.</i></p> <p><i>4. El plano de Amenaza con Medidas de Mitigación así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</i></p> <p><i>5. El plano de Amenaza con Medidas de Mitigación debe ser explícito en señalar si éste corresponde a unos análisis en condiciones normales o extremas de factores detonantes.</i></p> <p><i>6. El Consultor debe ser explícito en incluir dentro de las figuras anexas que presentan los análisis de estabilidad, cuáles son los parámetros geomecánicos de resistencia adoptados para cada material incluidos en dicho modelo.</i></p> <p><i>7. Se debe revisar y reevaluar las sobrecargas incluidas en los análisis de estabilidad presentados en la condición con medidas de mitigación, dado que la estimación de un valor de 1 kN/m no es consistente con la sobrecarga del nuevo proyecto, el cual incluye una construcción por niveles de 5 a 6 pisos de altura, tal como se observa en la Figura 2-2 "Diseño arquitectónico del proyecto".</i></p> <p><i>8. Dado que no se había definido un nivel de agua o valor R_u para la condición extrema, no es clara la justificación del nivel de la lámina de agua presentada en los análisis de estabilidad. Esta misma observación se hace extensiva a los análisis en condición normal.</i></p> <p><i>9. Se requiere que la zonificación de Amenaza con Medidas de Mitigación esté soportada por lo menos con dos secciones de análisis, las cuales deben estar identificadas claramente tanto en el documento como en el plano en mención.</i></p> <p><i>10. Se requiere que en el plano de Amenaza con Medidas de Mitigación se encuentren debidamente identificadas las nomenclaturas de las vías aledañas al área de estudio, de tal forma que la información consignada en el documento sea de fácil asociación con el plano en mención.</i></p> <p><i>11. No es claro en la página 83 del documento cuál es el <u>numeral 7</u> a que se hace referencia.</i></p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
13. <u>Evaluación de vulnerabilidad física</u>		X	<p>En el documento se desarrolla el ítem 13 "Evaluación de Vulnerabilidad Física".</p> <p>El Consultor menciona que el análisis de vulnerabilidad se orientó a las viviendas ubicadas en los costados del lote, de acuerdo a los criterios de Leone -1996, donde los mecanismos de falla presentan una dirección dominante: un componente vertical de desplazamiento en su parte superior y un componente de empuje en la pata del movimiento.</p> <p>1. Según la metodología propuesta por Leone y dado que la vulnerabilidad es función de la condición de amenaza a la que se encuentra sometido el elemento expuesto, los resultados presentados sólo podrán ser validados una vez se hayan atendido todas las observaciones presentadas en los estudios básicos y a la evaluación de amenaza incluida en el presente concepto técnico.</p> <p>2. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</p> <p>3. El plano de Vulnerabilidad debe estar firmado por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</p> <p>4. El plano de Vulnerabilidad así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>5. Se requiere que el Consultor revalúe la evaluación de vulnerabilidad presentada, siguiendo como referencia la metodología propuesta por Leone (tal como señala en el documento), ya que la información presentada en el ítem 13 se encuentra incompleta, teniendo en cuenta que no presenta para cada elemento definido en función de su tipología la clase de sollicitación a la que se encuentra expuesta. Además, según la información consignada en el</p>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Asesoría Central de Gestión de Riesgos y Liberos Civiles</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p><i>Estudio sólo llega a definir tipología más no vulnerabilidad.</i></p> <p><i>6. Se requiere que la evaluación de Vulnerabilidad sea presentada como mínimo en dos planos, para una condición actual y para una condición con cambio de uso para condiciones extremas, incluyendo medidas de mitigación. Estos análisis deben incluirse en ítems claramente definidos. Además, cada plano debe incluir debidamente identificadas las nomenclaturas de las vías aledañas al área de estudio, de tal forma que la información consignada en el documento sea de fácil asociación con el plano en mención.</i></p> <p><i>7. Se solicita al Consultor que verifique las direcciones de los predios evaluados, ya que los elementos expuestos señalados en el documento no coinciden con la información incluida en el plano de Vulnerabilidad anexo al estudio.</i></p> <p><i>8. No es claro en el documento, cómo lleva a cabo el Consultor la evaluación de vulnerabilidad de las vías aferentes al área de estudio.</i></p>
<p>14. <u>Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa</u></p>		X	<p>En el documento se desarrollan los siguientes ítems: 20 "Análisis de Riesgo – Escenario Actual" y 23 "Análisis de Riesgo Escenario Futuro".</p> <p><i>1. Dado que el riesgo es función de la amenaza y la vulnerabilidad, los resultados presentados sólo podrán ser validados una vez se hayan atendido todas las observaciones presentadas a los estudios básicos y a la evaluación de amenaza y vulnerabilidad incluida en el presente concepto técnico.</i></p> <p><i>2. Una vez el Consultor defina y replantee el área o zona de estudio (área del predio más su área de influencia), ésta delimitación debe ser cartografiada en un plano en escala 1:1000 o de mayor detalle, y es sobre ésta área donde se deben extender todos los análisis de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, realizados dentro del Estudio Fase II presentado a la Entidad.</i></p> <p><i>3. Los planos de Riesgo deben estar firmados por el(los) profesional(es) responsable(s) de su elaboración y aprobación, identificados con su correspondiente matrícula profesional.</i></p> <p><i>4. Los planos de Riesgo así como todos los productos cartográficos anexos al Estudio, deberán incluir unos</i></p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos & Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<p>ejes de referencia según coordenadas planas cartesianas con origen Bogotá (N-100.000, E-100.000).</p> <p>5. Los planos de Riesgo presentados deben estar en concordancia con los análisis de amenaza y vulnerabilidad realizados en el Estudio, desarrollando ítems específicos para cada análisis.</p>
15. <u>Plan de medidas de mitigación del riesgo</u>		X	<p>En el numeral 15 "Plan de Medidas de Mitigación del Riesgo". Según la información consignada en el documento, el Consultor propone las siguientes obras: Muros de contención, Cunetas en concreto de sección triangular, filtros tipo dren francés.</p> <p>1. Dado que se requiere atender las observaciones planteadas en los ítems de estudios básicos, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, es necesario que se verifique la pertinencia o no de modificar las obras de mitigación propuestas.</p> <p>2. Se requiere que en la próxima versión del estudio se incluyan planos de ubicación en planta y perfil de todas las obras de mitigación propuestas, así como planos de detalle de cada una de ellas, indicando dimensiones, secciones, materiales, recomendaciones de construcción, etc.</p> <p>3. Cada una de las obras de mitigación propuestas deben estar soportadas de los diseños realizados para cada una de ellas y dicha información debe formar parte integral del estudio.</p> <p>4. Se solicita que en la próxima versión del estudio se desarrolle de manera explícita en ítems independientes cada una de las obras de mitigación propuestas.</p>
15.1 <u>Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado</u>	X		<p>El Consultor desarrolla este ítem en el numeral 15.1, en el cual menciona que para efectos de diseño estructural, se recomienda emplear el coeficiente de presión de tierras en reposo (K_o) con un valor igual a 0.5.</p>
15.2 <u>Condiciones y recomendaciones particulares de construcción</u>		X	<p>El Consultor desarrolla el ítem 15.2 "Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción".</p> <p>1. Aunque el Consultor desarrolla unas</p>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANEXO 002 Informe Técnico de Clasificación de Riesgos y Llamado a Corresponsabilidad</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011


ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			<i>recomendaciones de construcción, se requiere que éstas sean complementadas haciendo referencia a aquellas asociadas al manejo de los cortes o excavación por niveles para la implantación del nuevo proyecto, así como al énfasis particular de cada una de las obras de mitigación propuestas, tal como lo establece la Resolución 227 de 2006.</i>
15.3 <u>Plan de mantenimiento</u>		X	<i>Aunque el Consultor desarrolla el ítem 15.3 "Plan de Mantenimiento", se requiere que este ítem sea desarrollado de manera clara, señalando el plan propuesto para cada una de las obras de mitigación definidas en el estudio.</i>
15.4 <u>Plan de monitoreo</u>	X		El Consultor desarrolla el ítem 15.4 "Plan de Monitoreo", en el cual recomienda la realización de un estricto control topográfico durante construcción y el uso de niveletas tanto en el nuevo proyecto como en los muros de las casas vecinas.
16. <u>Planos</u>			
16.1 <u>Plano geológico</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo) en planta y secciones transversales		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem geología.</i>
16.2 <u>Plano geomorfológico</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem geomorfología.</i>
16.3 <u>Plano de inventario de procesos de remoción actuales</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem geomorfología e inventario y caracterización detallada de procesos de remoción.</i>
16.4 <u>Plano de uso del suelo</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem uso del suelo.</i>
16.5 <u>Mapa de amenaza actual para la condición más extrema</u> : firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Evaluación de Amenaza.</i>

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANEXO N° 7 Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Sismos - Cametas</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
16.6 <u>Mapa de amenaza con cambio de uso para la condición más extrema:</u> firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Evaluación de Amenaza.</i>
16.7 <u>Mapa de vulnerabilidad:</u> firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Evaluación de Vulnerabilidad.</i>
16.8 <u>Mapa de riesgo:</u> firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Evaluación de Riesgo.</i>
16.9 <u>Mapa de amenaza con medidas de mitigación para la condición más extrema:</u> firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Evaluación de Amenaza.</i>
16.10 <u>Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos</u>		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Plan de Medidas de Mitigación de Riesgo.</i>
16.11 <u>Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos</u>		X	<i>Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad en el ítem Plan de Medidas de Mitigación de Riesgo.</i>
17. <u>Hojas de vida de los profesionales:</u> deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		Se presentan el resumen de las siguientes hojas de vida: Edgar Forero Beltrán – Geólogo, Ing. Diego Arturo Sánchez Zerrate - Magister con énfasis en Geotecnia, David Leonardo Valbuena Gaviria – Ingeniero Forestal, e Ing. Frederick Enrique Langebeck.
18. <u>Carta de responsabilidad:</u> firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.		X	<i>Aunque se presentan unas cartas de responsabilidad firmadas por los profesionales que participaron en el Estudio, se solicita que en la próxima versión del documento se incluyan nuevas Cartas de Responsabilidad firmadas por los profesionales, donde se exprese de manera clara y explícita quien asume la responsabilidad por los resultados de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo, así como por el diseño y la estabilidad de las obras de mitigación propuestas, en primer lugar, y en segunda instancia por el profesional responsable de los estudios geológicos, geomorfológicos y de análisis de procesos morfodinámicos.</i>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANÁLISIS TÉCNICO Instituto Colombiano de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
19. <u>Referencias bibliográficas</u>	X		Se desarrolla en el documento el ítem 19 "Referencias Bibliográficas".
20. <u>Anexos y planos</u>		X	Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad.
21. <u>Copia Digital del Estudio:</u> Se verificara que los archivos se presenten en PDF los cuales deben estar discriminados por archivo en el siguiente orden		X	Dado que se requiere realizar correcciones al documento del estudio, se debe enviar en la próxima radicación una copia digital actualizada fiel a la versión física presentada al IDIGER y sobre la cual se realizará la verificación respectiva.
21.1 <u>Informe</u> (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)		X	Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad.
21.2 <u>Anexo:</u> resultados de ensayos	X		Los resultados de los ensayos de laboratorio realizados en el estudio son anexos al mismo.
21.3 <u>Anexo:</u> resultados de análisis de estabilidad		X	Dado que se requiere realizar nuevos análisis de estabilidad, estos nuevos soportes deben incorporarse en el documento en la próxima versión del documento.
21.4 <u>Anexo:</u> perfiles estratigráficos		X	Se requiere revisar las observaciones planteadas en el numeral 3.2 del presente concepto, y con base en ellas ajustar los planos a que haya lugar.
21.5 <u>Anexo:</u> memorias de calculo		X	Se solicita incluir las memorias de cálculo de todos los diseños de las obras de mitigación propuestas.
21.6 <u>Anexo:</u> planos		X	Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad.
21.7 <u>Anexo:</u> hojas de vida	X		En el ítem 17 se presenta el resumen de las Hojas de Vida de los Profesionales que Participaron en el Estudio.
21.8 <u>Anexo:</u> memoriales de responsabilidad		X	Se debe atender las observaciones plantadas con anterioridad en el presente concepto técnico.
21.9 <u>Anexo:</u> otros			

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
	OBSERVACIONES: <ol style="list-style-type: none"> Se requiere que el Consultor realice un trabajo de edición del documento, en el cual se verifique la adecuada asignación de tablas, fotografías y figuras referenciadas en el mismo; así como la verificación de la redacción en algunos apartes del documento. Es pertinente que antes de radicar la nueva versión del documento se revisen y atiendan una a una cada observación planteada en el presente concepto técnico. 		

6. CONCLUSIONES

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, luego de verificar los distintos aspectos presentados en esta versión, se permite conceptualizar que el estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa denominado “Fase II del Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Remoción en Masa – Tv 1 Este No 41-16/28”, elaborado por la firma GeoUrbana y que se proyecta construir en la Localidad de Chapinero, **NO CUMPLE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAAE, hoy Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006, según las observaciones estipuladas en el presente concepto.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda complementar el estudio presentado teniendo en cuenta las observaciones descritas en este concepto y presentarlo nuevamente al IDIGER, con el fin de emitir el respectivo concepto técnico sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

8. ADVERTENCIA

Se aclara que la Entidad se limita a la verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el Estudio a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006, por lo tanto no es del alcance de esta revisión la verificación de los siguientes aspectos: la veracidad de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, los resultados de los análisis de estabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el empleo de herramientas computacionales (software), ni la revisión de la pertinencia de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación propuestas.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>INSTITUTO COLOMBIANO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	04
		Fecha de Revisión:	21/06/2011

La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertinencia de los análisis realizados, tal como se debe justificar en la carta de responsabilidad y compromiso que se requiere sea anexada al estudio.

La verificación del cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, no exime ni al urbanizador o constructor, 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. En este orden de ideas, la construcción de las obras deberá hacerse no sólo con estricto cumplimiento de lo planteado en los estudios presentados, sino con los controles, seguimientos y registros que permitan a las autoridades la verificación de su cumplimiento en cualquier momento.

Además, si en el desarrollo de las obras de mitigación y control se presentan problemas que pongan en entredicho las conclusiones de los estudios presentados, se deberán adoptar rápida y oportunamente todas las medidas complementarias adicionales que sean necesarias para garantizar la estabilidad del sector y su entorno, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

Por último, El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del proyecto "Edificio Lomalinda" no constituye una aprobación del Estudio Fase II por parte de la Entidad, sino una verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento presentado a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

Elaboró:  MARIO H. LEAL NORIEGA Ingeniero Civil – Magíster en Ingeniería Geotecnia M.P. 682020-95251 STD	Revisó:  NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos
Avaló:  JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado 222 GRADO 29 Responsable Grupo Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos – IDIGER	