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

## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	6583
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER13601
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-59243


## 2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 3
2.2 PROYECTO:	"Vivienda Multifamiliar Aurora II"
2.3 LOCALIDAD:	5. USME
2.4 UPZ:	57. GRAN YOMASA
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	La Aurora
2.6 DIRECCIÓN:	Transversal 3D Bis No 70B - 61 Sur
2.7 CHIP:	AAA0021FAHY
2.8 MANZANA CATASTRAL:	63
2.9 PREDIO CATASTRAL:	30
2.10 ÁREA (Ha):	0.0098(**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Septiembre 20 de 2012

(\*\*)Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 3.

## 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 - DPAAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias -

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

FOPAE, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT, el sector del proyecto "Vivienda Multifamiliar Aurora II" ubicado en la Transversal 3D Bis No 70B - 61 Sur, de la Localidad de Usme, se encuentran en una zona de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1).

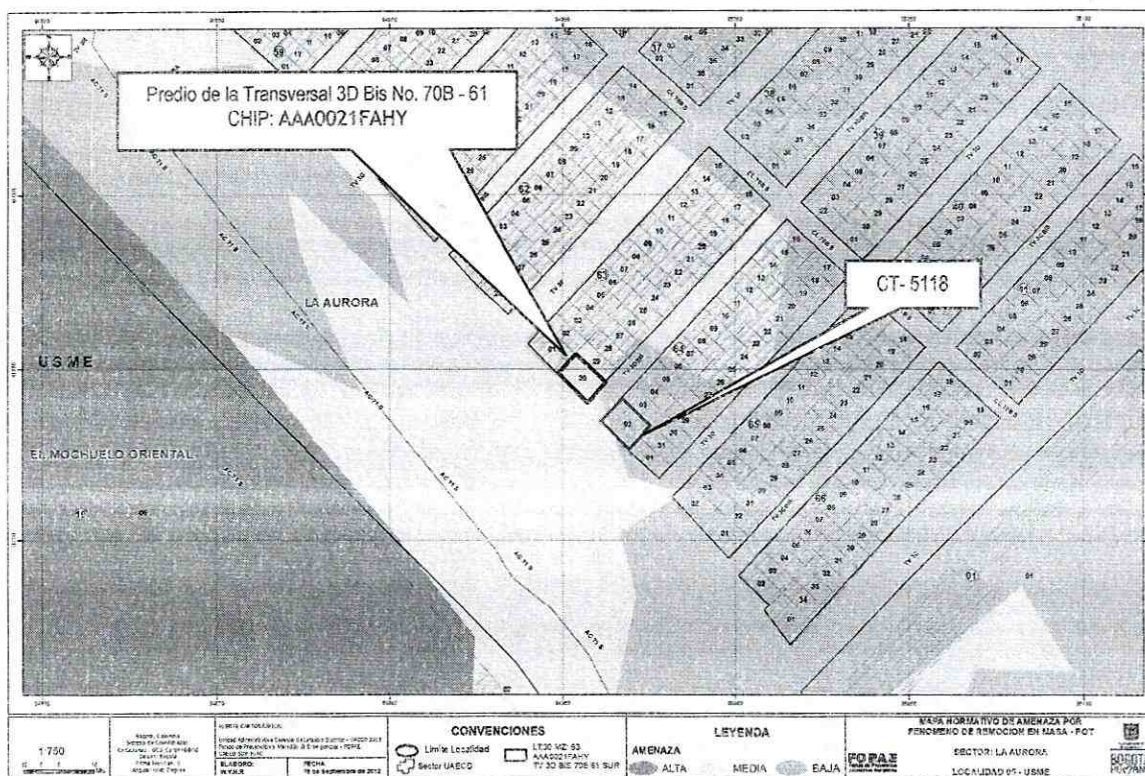



Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Transversal 3D Bis No 70B - 61 Sur, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en Amenaza Media.

El sector donde se localiza el predio de la Transversal 3D Bis No 70B - 61 Sur, corresponde con el sector catastral La Aurora, de la Localidad de Usme, para el cual el FOPAE no ha emitido Concepto Técnico de Amenaza y Riesgo.

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

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

Construcción en modalidad de obra nueva o que contemple intervención con excavaciones a cielo abierto para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98), se deberá solicitar concepto al FOPAE (antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE).

#### 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 documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico. Además en el SIRE para sectores aledaños se encontraron conceptos técnicos emitidos por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Conceptos Técnicos emitidos sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo en el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5118 Enero de 2008	Transversal 3D Bis No. 70B-60 Sur	Emitido para el proyecto de una (1) edificación de tres (3) pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4927 Agosto de 2007	Avenida Calle 71 Sur No. 3 A -07	<p>La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE hoy FOPAE, luego de evaluar los distintos aspectos del "Estudio de Amenaza y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa Fase I – Estación de Servicio Av. Ciudad de Villavicencio con Carretera 3 Este", realizado por la Firma ALFONSO URIBE y CIA. S.A., se permite establecer que el informe presentado por el consultor, cubre los aspectos mínimos establecidos para la presentación de un estudio detallado de amenaza y riesgo en su FASE I.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior y las observaciones realizadas en la visita técnica del día 09 de agosto de 2007, el FOPAE APRUEBA la solicitud de recalificación de zonificación de amenaza por procesos de remoción en masa para el predio localizado en la Avenida Calle 71 Sur No. 3 A - 07 y cuya área neta urbanizable es de 0.1 hectáreas según lo indicado en el plano urbanístico adjunto al oficio con radicado FOPAE No. 2007ER7030 de junio 12 de 2007.</p> <p>Dicha calificación consiste en que la zona que se calificaba en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, adoptado mediante el Decreto 190 de 2004 – POT como amenaza MEDIA, se recalifico como amenaza BAJA por remoción en masa.</p> <p>Dada la recalificación del predio localizado en la Avenida Calle 71 Sur No. 3 A – 07 de la localidad de Usme, NO SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para esta etapa de la Urbanización, de acuerdo con lo definido en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente, Código de Construcción, Resolución de Legalización, Normatividad vigente para el Desarrollo de Actividades propias de las Estaciones de Servicio en especial en lo referente a Medidas de Seguridad y Manejo Ambiental, Plan de Ordenamiento Territorial, etc.).</p>


De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, afecten la estabilidad del proyecto, o su entorno.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Transversal 3D Bis No 70B - 61 Sur, de la Localidad de Usme, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos; con sistema de cimentación mediante zapatas y vigas de amarre con una profundidad máxima de excavación de 1.5 metros. El área de la construcción proyectada es 97.50m<sup>2</sup>, en un lote de 303m<sup>2</sup>.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación de Riesgo por Movimientos de Remoción en Masa en 101 Barrios de la localidad de Usme., (INVESTIGACIONES GEOTECNICAS, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio de la Transversal 3D Bis No 70B - 61, se emplaza sobre materiales de depósitos de planicie (Qhp) compuesta por materiales que contienen en su base gravas y arenas que gradan a arcillas y limos muy semejantes a los encontrados en la parte superior de las diferentes terrazas.

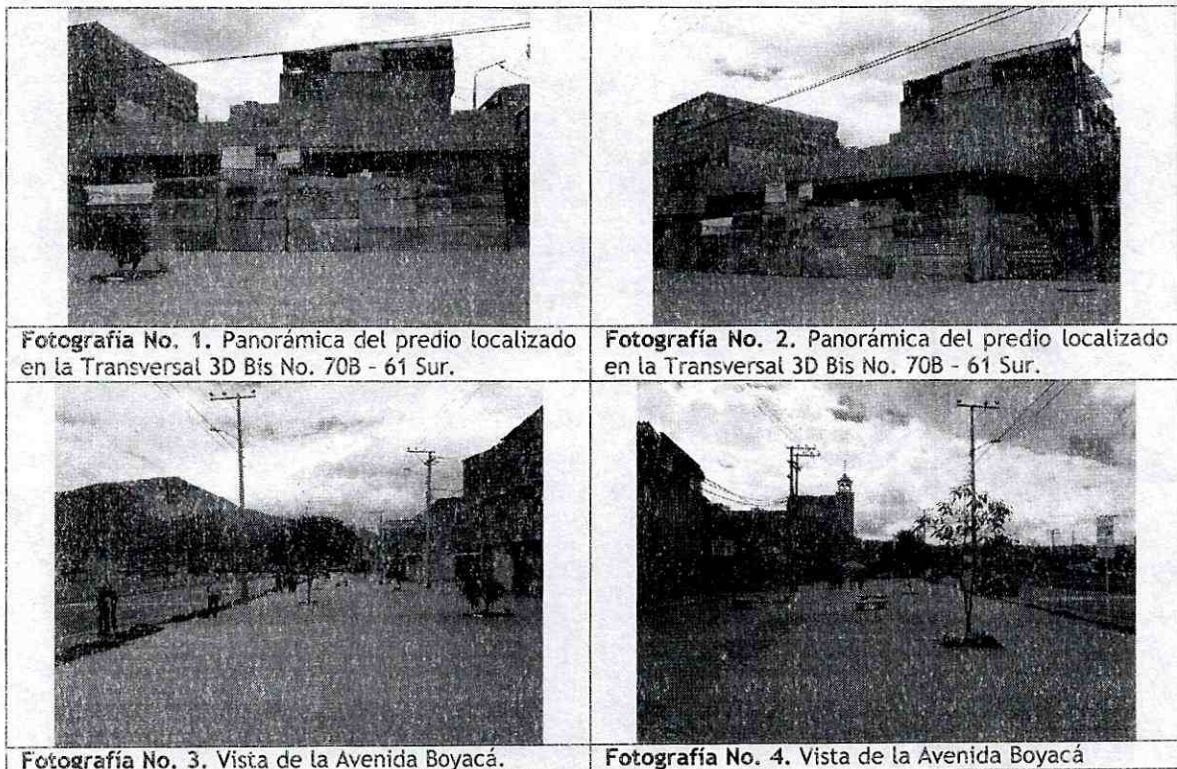
	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	<b>GPR-FT-10</b>
		Versión:	<b>04</b>
		Fecha de revisión:	<b>21/06/2011</b>


De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentran sobre una geoforma de relieve mixto (Mls), que corresponde a depósitos fluvioglaciares, formadas por más de un proceso de modelación. Este tipo de geoforma presenta laderas suavizadas.

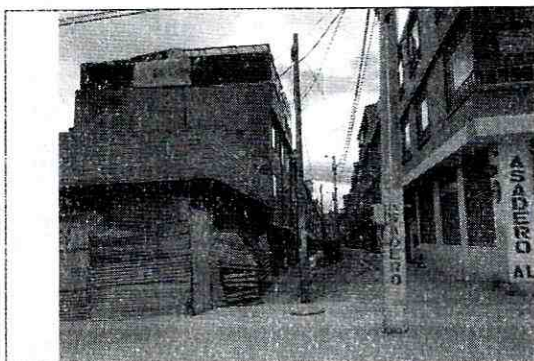
La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, en un terreno de pendiente baja, el cual para las condiciones actuales es poco susceptible a la generación de procesos de remoción en masa.

En el momento de la visita técnica en el predio se encontró una edificación en construcción de 1 piso de altura y una terraza, construida en mampostería estructural, la cual exteriormente no evidencia daños o patologías estructurales que puedan ser asociados a la presencia de procesos de procesos de inestabilidad geotécnica.

En el predio no se evidenciaron procesos de inestabilidad activos que involucren el área del proyecto.



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




Fotografía No. 5. Vista de la Transversal 3D Bis.



Fotografía No. 6. Vista del Predio. Donde se desarrollara el proyecto "Vivienda Multifamiliar Aurora II".


## 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 Transversal 3D Bis No 70B - 61 Sur, de la Localidad de Usme, **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; por otra parte, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).
- Es importante aclarar que el pronunciamiento del FOPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente - Código de Construcciones de Bogotá - Resolución de Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones.
- Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el FOPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo

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

Resistente NSR - 98) y en especial con lo establecido en el Título H de ese reglamento. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño 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.

- 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 (Transversal 3D Bis entre Calle 71 Sur y Calle 70B Sur), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.
- 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, y las autoridades puedan hacer un seguimiento al respecto. 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.
- Dada la importancia de la infraestructura existente adyacente al proyecto y que potencialmente puede verse afectada por las excavaciones y cortes del terreno, se recomienda la asesoría permanente durante la construcción, de personal idóneo especializado.
- De acuerdo a 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.

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

- 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 Usme dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:  <b>JUAN PABLO LEAL BERNAL</b> Ingeniero Civil - M.P. 25202137152 CND	Elaboró:  <b>CONSUELO SANCHEZ VARGAS</b> Ingeniera Civil - M. P. 25202-74228 CND
Revisó:  <b>NUBIA LUCIA RAMIREZ</b> Profesional Especializada Investigación y Desarrollo - Conceptos	Avaló:  <b>DUVÁN HERNÁN LOPEZ MENESES</b> Subdirector Técnico y de Gestión FOPAE