1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-6648**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER20032
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-60092

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Caja de Vivienda Popular
2.2 PROYECTO:	Viviendas Nuevas Programa de Reasentamiento
2.3 LOCALIDAD:	19. Ciudad Bolívar
2.4 UPZ:	70. Jerusalem
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Arborizadora Alta
2.6 DIRECCIÓN:	Diagonal 74 A Sur Carrera 38 A
2.7 CHIP:	No se cuenta con esta información
2.8 MANZANA CATASTRAL:	11
2.9 PREDIO CATASTRAL:	Lotes 1 y 6
2.10 ÁREA (Ha):	0.0086 y 0.01 (*)
2.11 FECHA DE VISITA: **FECHA DE EMISIÓN:**	Octubre 24 de 2012 Noviembre 15 de 2012

(*) Área indicada en el formato de solicitud GPR-FT-03 enviada por la Caja de Vivienda Popular y perteneciente a los lotes 1 y 6 respectivamente.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - 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.

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

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT, el sector donde se localiza el proyecto ubicado en la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, de la Localidad de Ciudad Bolívar - barrio Arborizadora Alta, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

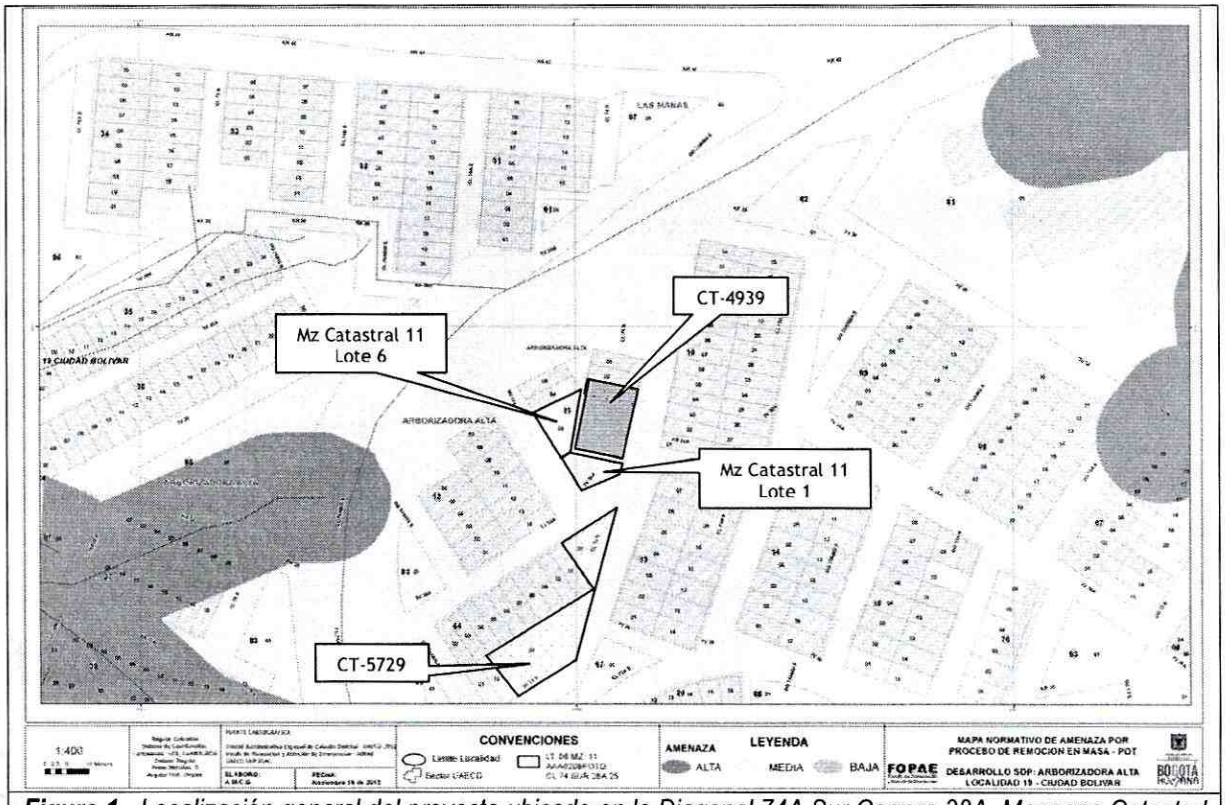


Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado en la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, barrio Arborizadora Alta de la Localidad Ciudad Bolívar, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.*

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 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).

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

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en 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

El sector donde se localiza el predio de la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, corresponde con el barrio Arborizadora Alta de la Localidad de Ciudad Bolívar, el cual fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante el acto administrativo No. 1126 de Diciembre 18 de 1996; para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) no emitió Concepto Técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico (ver Tabla No 1):

Tabla 1. Documentos técnicos emitidos por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5729 Diciembre de 2009	Arborizadora Alta, Manzana Catastral 64, Predios 01, 12, 13 y 14	Emitido para la construcción de viviendas para cubrir la demanda del programa de reasentamientos de la Caja de Vivienda Popular. 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.
CT-5374 Octubre de 2008	Arborizadora Alta, Todos los predios de las Manzanas Catastrales 17 y 18	Emitido para la construcción de viviendas para cubrir la demanda del programa de reasentamientos de la Caja de Vivienda Popular. 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.

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

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4939 Junio de 2007	Arborizadora Alta, Manzana Catastral 11, Lotes 01, 02 y 03	Emitido para la construcción de viviendas para cubrir la demanda del programa de reasentamientos de la Caja de Vivienda Popular. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados **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.

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, puedan afectar 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 Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6 de la Localidad de Ciudad Bolívar - barrio Arborizadora Alta, contempla la construcción de una (1) unidad estructural de tres (3) pisos sin sótano, con sistema de cimentación mediante zapatas y vigas y una profundidad de excavación que varía entre 1.50 y 2.0 metros. El área de construcción proyectada es 165.10m^2 (lote 1) y 172.84 m^2 (lote 6) en lotes de 86.0 y 100m^2.

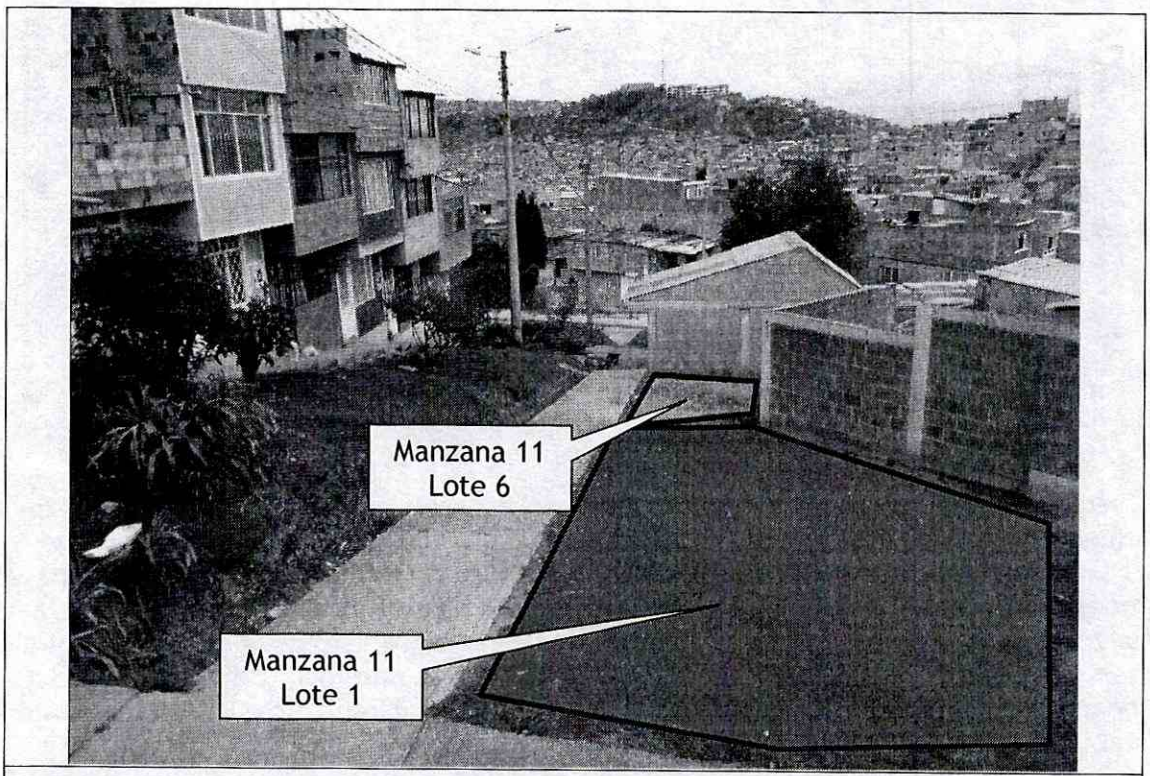
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre rocas de edad Cretácea pertenecientes al Grupo Guadalupe de la Formación Plaeners (Ksgp), que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del -Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.," Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden con sucesiones de limolitas silíceas, porcelanitas (Chert), liditas y areniscas de grano fino, presentando estratificación fina a media con colores generalmente claros (blanco a gris). Geomorfológicamente, según el mencionado estudio, el sector se ubica sobre geoformas de crestas redondeadas y pedimentos (ID), cuya morfometría corresponde a crestas redondeadas con pendientes regulares y algunas veces rectas, de 8° a 37°, con valles en media caña. Los procesos morfodinámicos típicos asociados a esta unidad son deslizamientos, reptación, erosión hídrica concentrada y erosión laminar.

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.

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

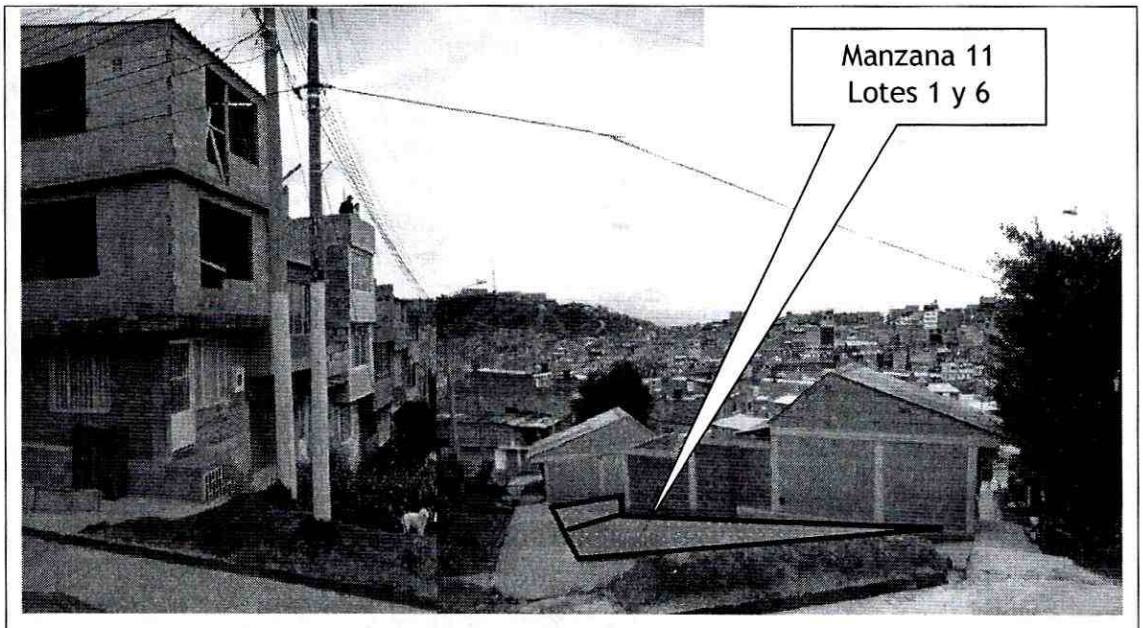
La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector consolidado a nivel urbano, en un terreno con pendiente que varía de media a alta con densidad de construcción media a alta, el cual cuenta con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales (ver Fotografías No. 1 y 2). En la zona se encuentran construcciones de hasta tres (3) pisos en altura, con un sistema estructural que combina el tipo pórtico y la mampostería confinada o parcialmente confinada, con predominancia de éste último sistema.



Fotografía No. 1. Predios en donde se desarrollará el proyecto ubicado en la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, barrio Arborizadora Alta de la Localidad Ciudad Bolívar.

En el momento de la visita técnica al sector de la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, barrio Arborizadora Alta de la Localidad Ciudad Bolívar, se encontraron dos (2) lotes sin construcción alguna.

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



Fotografía No. 2. Vista de la intersección de la Diagonal 74ª Sur y la Carrera 38A, en el cual se evidencia un sector consolidado.

El sector en donde se encuentra el citado lote posee una pendiente media y en el momento de la inspección visual adelantada no se evidenciaron daños o patologías que permitan identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica y/o procesos de remoción en masa, ni de carácter local al interior del predio o general en las zonas aledañas al mismo. A pesar de lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice, debe tener en cuenta la presencia de la infraestructura aledaña, por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general de los lotes y su entorno.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, barrio Arborizadora Alta de la Localidad Ciudad Bolívar, **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; sin embargo, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente - Código de Construcción - Resolución de Legalización, etc.).

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

En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en la Diagonal 74A Sur Carrera 38A, Manzana Catastral 11, Lotes 1 y 6, barrio Arborizadora Alta de la Localidad Ciudad Bolívar, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área 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 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR - 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98) y en especial con lo establecido en el Título H de las mismas. 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; para todos los cortes 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 vivienda aledañas, así como sobre la infraestructura peatonal (Diagonal 74A Sur y Carrera 38A), cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se deben realizar 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 o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades.

Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

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.

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

Finalmente y 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 Ciudad Bolívar dentro de su competencia como encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró: **MARIO H. LEAL NORIEGA** Ingeniero Civil - Magister en Ingeniería Geotecnia M. P. 682020-95251 STD	Revisó: **NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos.
Aprobó: **DUVAN HERNÁN LOPEZ MENESES** Subdirector Técnico y de Gestión - FOPAE	

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