1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**6540**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER12453
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-58039

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	Vivienda
2.3 LOCALIDAD:	3. SANTA FE
2.4 UPZ:	96. Lourdes
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Atanasio Girardot
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 2 Bis A No. 2 A- 14 (Dirección Actual) Calle 2 No. 2 A - 12 (Dirección Antigüa) (*)
2.7 CHIP:	AAA0033WXTD
2.8 MANZANA CATASTRAL:	4
2.9 PREDIO CATASTRAL:	2
2.10 ÁREA (Ha):	0.0211(**)
2.11 FECHA DE VISITA:	Julio 24 de 2012

(*)De acuerdo con la información suministrada por la Curaduría Urbana No. 4, el predio objeto de solicitud de concepto técnico, se localiza en la Calle 2 Bis No. 2 A - 14, con Código Homologado de Identificación Predial - CHIP: AAA0033WXTD; sin embargo, según la información de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD, con que cuenta esta entidad y la visita de campo adelantada para la elaboración del presente concepto técnico, se identificó que el CHIP AAA0033WXTD corresponde a la dirección actual: Calle 2 Bis A No. 2 A - 14, dirección antigüa: Calle 2 No. 2 A -12.
Considerando lo anterior el presente concepto se realiza para el predio con nomenclatura Calle 2 Bis A No. 2 A - 14.
(**)Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No. 4.

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

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

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.
Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT, el sector del proyecto ubicado en la Calle 2 Bis A No. 2 A- 14, de la Localidad de Santa Fe, se encuentran en una zona de *Amenaza Media* por procesos de remoción en masa (Figura 1).

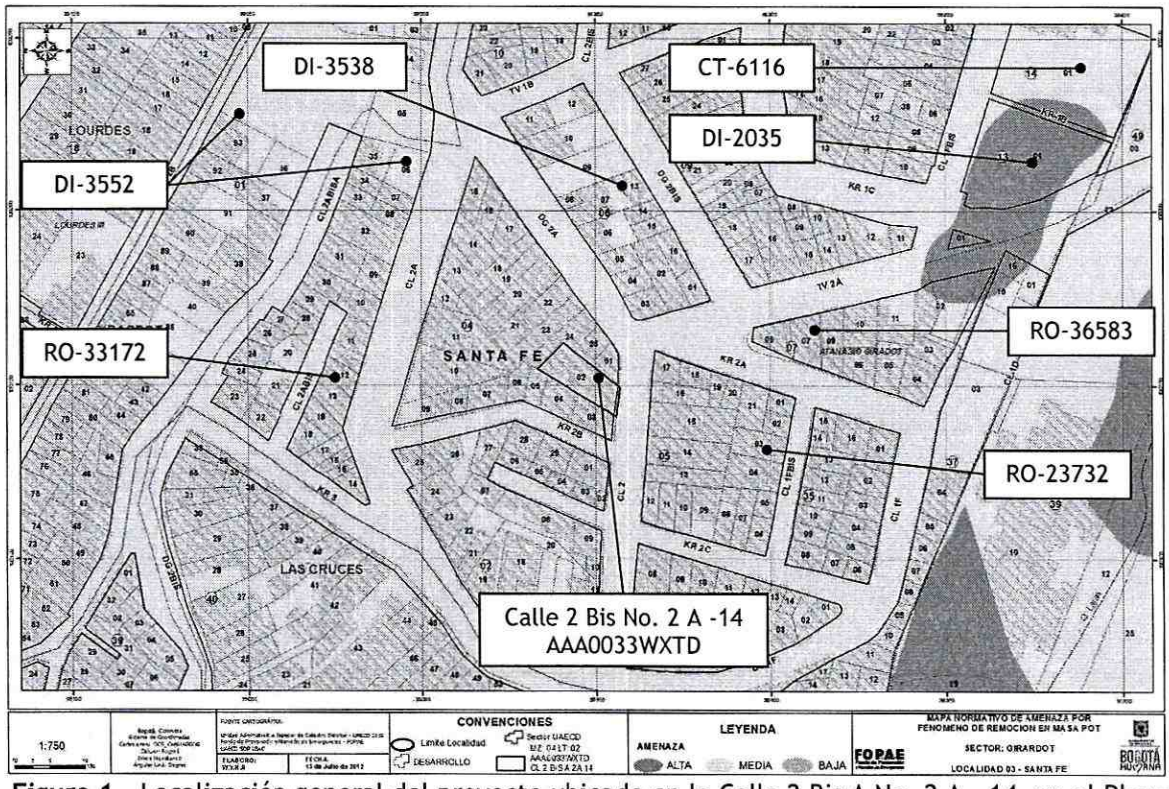


Figura 1. Localización general del proyecto ubicado en la Calle 2 Bis A No. 2 A - 14, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en *Amenaza Media.*

El sector donde se localiza el predio de la Calle 2 Bis A No. 2 A- 14 corresponde con el barrio Atanasio Girardot de la Localidad de Santa Fe, el cual fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación - SDP) mediante Resolución No. 1126 del 18 de Diciembre de 1996, para el cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias no emitió concepto técnico de riesgo y por lo tanto no

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

se definieron por esta entidad, en el marco del proceso de legalización, restricciones o condicionamientos al uso del suelo por amenaza o riesgo por fenómenos de remoción en masa.

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 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, se encontraron documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico, resumidos en la Tabla 1.

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos y Respuestas oficiales emitidos para el sector aledaño al predio objeto de concepto por parte del FOPAE

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-2035 Febrero de 2004	Carrera 1A con Calle 1D	Se presentó un deslizamiento rotacional en la parte media de la ladera de la zona comunal del barrio Atanasio Girardot, situación que afecta la Casa Cultural y la zona de juegos infantiles.
DI-3538 Noviembre de 2007	Diagonal 2 Bis No. 1C-26	Se presentó pérdida de suelo de cimentación perteneciente a la habitación donde funcionaba una cocina y colapso parcial, en un área de aproximadamente $9m^2$ del muro de cerramiento y de

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
		carga de dicha área, el cual se encuentra ubicado en el costado nor-occidental de la vivienda emplazada en la Diagonal 2 Bis No. 1C-26 en el Barrio Atanasio Girardot, también se observó la deformación y presencia de agrietamientos del muro con aberturas entre los 5mm y 7mm; lo anterior debido a deficiencias constructivas.
DI-3552 Noviembre de 2007	Calle 2A Bis # 2-17 Calle 2A Bis # 2-46/44 Lote 2	Se presentó un deslizamiento rotacional de material térreo, en un talud de corte casi vertical de hasta 1,8 a 1,6 m de alto, conformado por un relleno antrópico compuesto esencialmente por suelo fino.
RO-23732 Julio de 2007	Calle 1F Bis # 2A - 14	Inspección de la condición de la vivienda del predio de la referencia, encontrando que la misma se emplaza en una ladera de pendiente media, en la que no se evidencia la existencia de procesos de remoción en masa de carácter general en la ladera, ni de carácter local en el predio. Se encontraron agrietamientos menores relacionados con deficiencias constructivas.
RO-33172 Noviembre de 2008	Calle 2A Bis No. 2A-79	Se encontraron muros perimetrales e internos del primer piso de la parte posterior de la edificación, presentan fisuras y grietas horizontales, verticales y diagonales, de menos de 3 mm de abertura. Las patologías evidenciadas y generadas presuntamente o atribuibles al sismo, se presentan principalmente de manera aislada en muros perimetrales que cumplen función de muros portantes.
RO-36583 Junio de 2009	Carrera 2 A entre Calles 1F y 1F Bis	La zona donde se emplazan las viviendas se caracteriza por encontrarse por debajo del nivel de la Transversal 1C, en una zona urbanizada de pendiente moderada donde no se evidencian procesos de remoción en masa, dado que no existen predios colindantes o zonas aledañas en las cuales existan terrenos sin urbanizar. A nivel de primer piso y en las habitaciones posteriores de las viviendas se observaron procesos de humedad en las paredes de los recintos los cuales se encuentran posiblemente asociados a flujos subsuperficiales de escorrentía de aguas provenientes de la parte alta del Barrio Atanasio Girardot. En las viviendas, tanto en los muros de primer y segundo nivel, no se evidenciaron fisuras o agrietamientos que comprometan la funcionalidad, estabilidad y habitabilidad de las viviendas bajo cargas normales de servicio.

Por otra parte, dentro del trámite de solicitud de licencias urbanísticas se han emitido los conceptos técnicos resumidos en la Tabla 2 sobre necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo, en el sector aledaño al predio objeto del presente concepto.

Tabla 2. 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.

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

CT-6116 Marzo de 2011	Calle 1 F Bis No. 1A - 13	Emitido para el proyecto de una edificación, 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, no existen reportes oficiales de procesos de remoción en masa de carácter local ni regional en zonas aledañas al predio.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 2 Bis A No. 2 A- 14, de la Localidad de Santa Fe, contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos con una cimentación mediante zapatas corridas; el formato de solicitud de emisión de concepto técnico no especifica la profundidad máxima de excavación. El área de la construcción proyectada es de 329,5 m^2, en un lote de 211,81 m^2.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio de la Calle 2 Bis A No. 2 A -14, se emplaza sobre materiales de la Formación Bogotá (Tpb) compuesta por lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

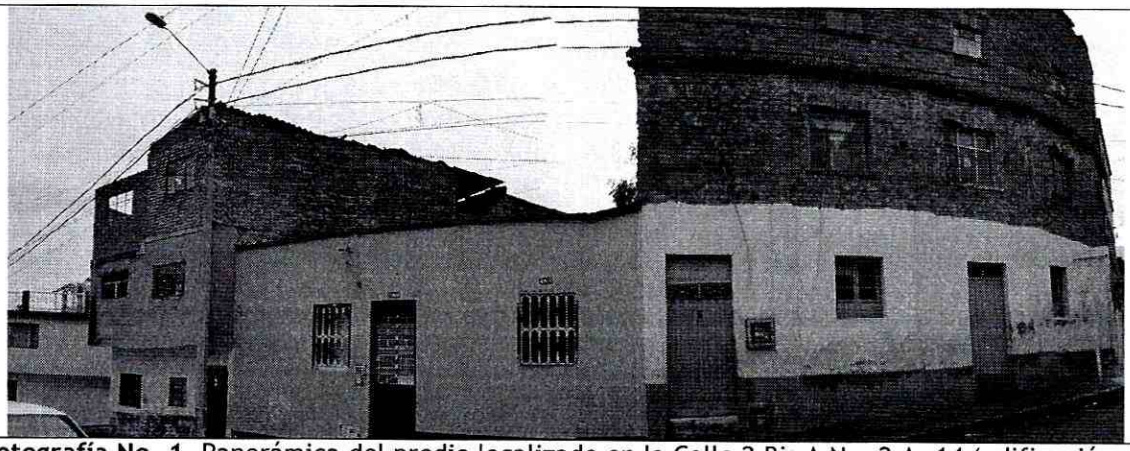
De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente los predios donde se busca desarrollar el proyecto se encuentran sobre un rasgo genético del relieve colinado de control estructural cuya geoforma predominante son los terrenos ondulados, que corresponde a crestas angulares o redondeadas con pendientes irregulares mayores a 14°. Se presentan procesos morfodinámicos como deslizamientos, flujos de tierra y erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas. El drenaje es dendrítico de alta densidad con valles en v y media caña de profundidad variable y buena continuidad.

La zona de interés cuenta con un suelo de uso 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 tres (3) pisos de altura, en un terreno de pendiente media.

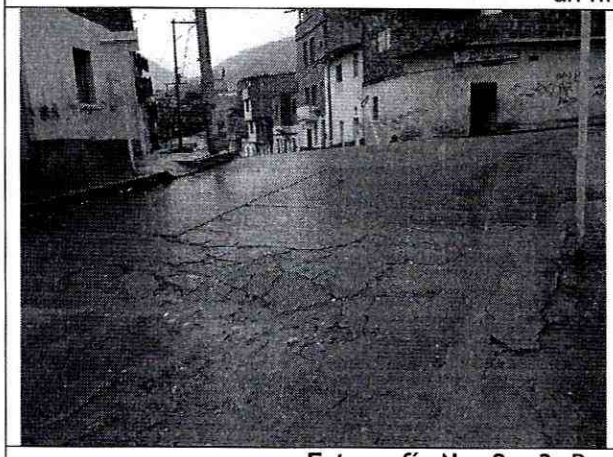
En el momento de la visita técnica al predio objeto del presente concepto técnico se encontró una edificación de uso residencial, de un nivel, construida en mampostería simple, la cual exteriormente no evidencia daños o patologías estructurales que puedan estar asociados a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica (Fotografía No. 1).

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

Con base en la inspección visual se pudo establecer que el predio en mención no presenta evidencias de afectación por procesos de remoción en masa, ni de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado. Igualmente, se pudo establecer que en las edificaciones aledañas no se evidenciaron daños o patologías que permitieran identificar o definir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica en el área del proyecto. No obstante, lo anterior, se advierte que cualquier intervención que se realice debe tener en cuenta la presencia de infraestructura aledaña por lo que el responsable del proyecto debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno.



Fotografía No. 1. Panorámica del predio localizado en la Calle 2 Bis A No. 2 A -14 (edificación de un nivel).





Fotografía No. 2 y 3. Panorámica de la calle 2 Bis.

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 entre la Calle 2 Bis A No. 2 A-

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

14, de la Localidad de Santa Fe, **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 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, 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.

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

- 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.

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

Elaboró:	Revisó:
Nathalia M. Contreras Vásquez. **NATHALIA MARIA CONTRERAS VÁSQUEZ** Geóloga - Esp. Geotecnia Ambiental - Conceptos Técnicos M. P. No.2746 CPG	**NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO** Prof. Especializado - Investigación y Desarrollo - Conceptos
Avaló: **DUVÁN HERNÁN LÓPEZ MENÈSES** 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