1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-6606
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2012ER16637
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-59504

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	Vivienda Familiar V.I.S.
2.3 LOCALIDAD:	18. Rafael Uribe Uribe
2.4 UPZ:	55. Marruecos
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Los Chircales
2.6 DIRECCIÓN:	TV 5 J No 48 B -11 Sur
2.7 CHIP:	AAA00010ELZM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	32
2.9 PREDIO CATASTRAL:	26
2.10 ÁREA (Ha):	0.0102 Aprox.
2.11 FECHA DE VISITA: FECHA DE EMISIÓN:	Octubre 10 de 2012 Octubre 11 de 2012

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

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

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 TV 5 J No 48 B -11 Sur, de la Rafael Uribe Uribe, se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA - MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

El sector donde se localiza el predio con nomenclatura TV 5 J No 48 B -11 Sur, corresponde con el barrio Los Chircales, el cual fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaria Distrital de Planeación SDP) mediante acto administrativo No 237 de Mayo de 1990; para lo cual el FOPAE (anteriormente DPAE) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio. No obstante, se recomienda consultar dicho acto administrativo de legalización, con el fin de determinar aspectos que no son competencia de ésta entidad, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo.

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).

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

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 realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

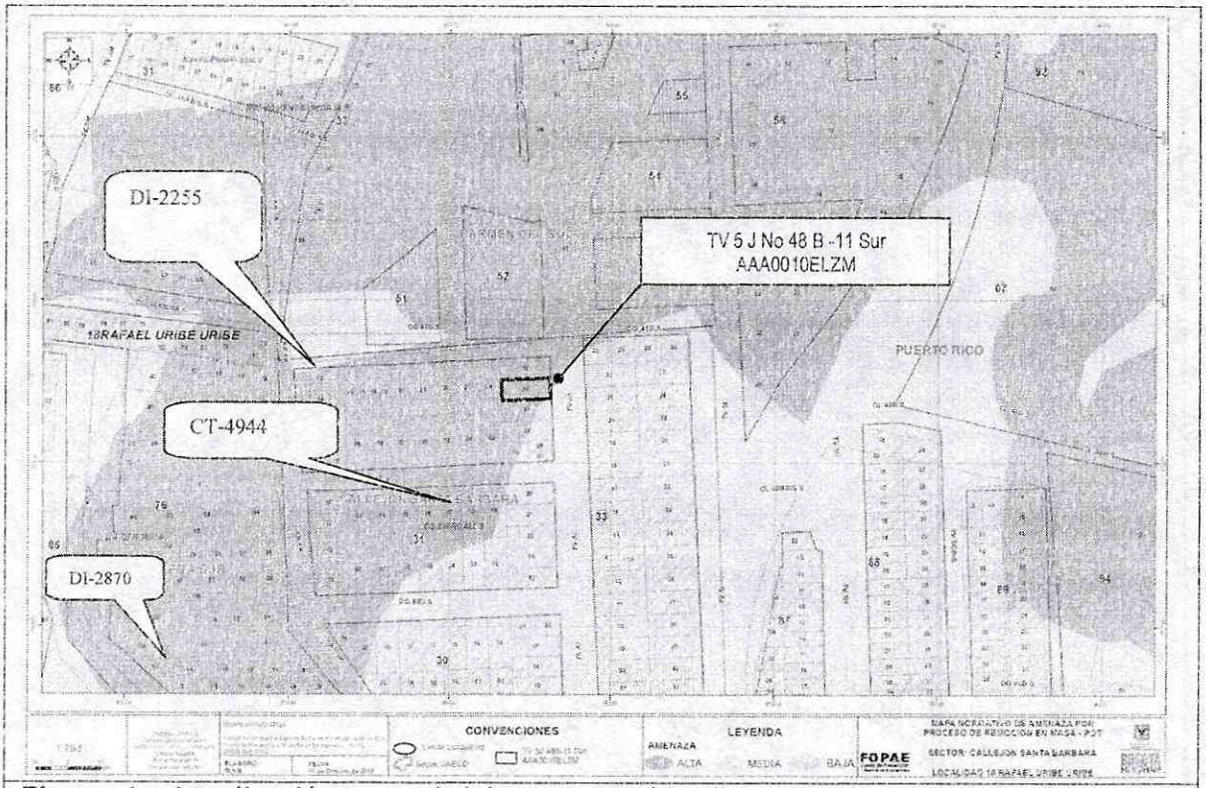


Figura 1. *Localización general del proyecto ubicado en TV 5 J No 48 B -11 Sur en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza ALTA -MEDIA.*

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE, aledaños se encontró un concepto técnico emitido por el FOPAE para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 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

Tabla 1. Concepto técnico emitido para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE (Ver Figura 1)

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-4944 de Agosto de 2007	Diagonal 48D No 5J - 33	Emitido para el proyecto de la Diagonal 48D No 5J -33, en la Localidad de Rafael Uribe Uribe, en donde se contemplaba la construcción de una edificación de un nivel, 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.

Adicionalmente, 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 de concepto técnico (Ver Tabla 2), los cuales se referencia en la Figura 1.

Tabla 2. Comunicados de remoción en masa en el sector de estudio por parte del FOPAE

INFORME	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-2255	Octubre de 2004	**Descripción del proceso y causas:** Flujo de tierras en un talud de corte por meteorización del suelo a raíz de las lluvias y por ausencia de una estructura de contención. El flujo generó la ruptura de las tuberías de alcantarillado comunitario de las viviendas Dg. 48B Sur No 5K-28, Calle 48K Sur no 5K -36 y a su vez el material quedo acumulado en la vivienda de la Dg. 48B Sur No 5K -25. **Recomendaciones** - Incluir dentro de las medidas de mejoramiento integral del sector la implementación de medidas de estabilización del talud y ladera afectados - Gestionar con la EAAB la revisión del sistema de acueducto y alcantarillado.

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

INFORME	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-2870	Mayo de 2007	**Descripción del proceso y causas:** En el pasado, en el sector aledaño al predio de la Carrera 5K no 48D -11 Sur Int 7 funcionó una cantera para la cual se hizo un corte en el coluvión con una altura de 6.0m aproximadamente, una vez terminada la exploración no se llevó a cabo ningún tipo de restauración geomorfológica. El día 13 de abril de 2006 se presentó una caída bloques con un volumen aproximado de 15m3 afectando la vivienda antes mencionada (destrucción del mulo lateral de la sala y taponamiento del patio). Las posibles causas fueron la perdida de soporte de algunos bloques embebidos dentro de la matriz debido al lavado de esta, como consecuencia de la escorrentía superficial y subsuperficial. **Recomendaciones:** - Implementación del CT - 3831 en lo que respecta a la construcción de muros posteriores de alta resistencia a las cargas laterales o a impactos. Además, retirar el material deslizado. - Incluir el sector evaluado en la base de datos de sitios críticos por fenómenos de remoción en masa para intervención del FOPAE.

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa. Sin embargo, uno de los procesos es de carácter local (caída de bloques) y el otro proceso, (flujo) en el momento de la visita se encontró que ha sido parcialmente controlado con el manejo de aguas. Adicionalmente, el predio objeto del presente concepto se encuentra fuera del área de influencia.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto a construir en la TV 5 J No 48 B -11 Sur, de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, contempla la construcción de una (1) casa de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapata aisladas y profundidad máxima de excavación de 1.0m.

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

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto del presente concepto se encuentra emplazado en una secuencia de edad Terciaria representada por la Formación Tilatá (TQt). La formación es de carácter lacustre, consta de arcillas y arenas arcillosas de color blanco, turbas y niveles de guijarros de tamaños pequeños.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, corresponde a una ladera de piedemonte degradada, que conforma superficies erosionables. Los procesos morfodinámicos típicos son erosión hídrica concentrada en cárcavas y surcos generando malpaís o tierras malas, erosión laminar. Chircales.

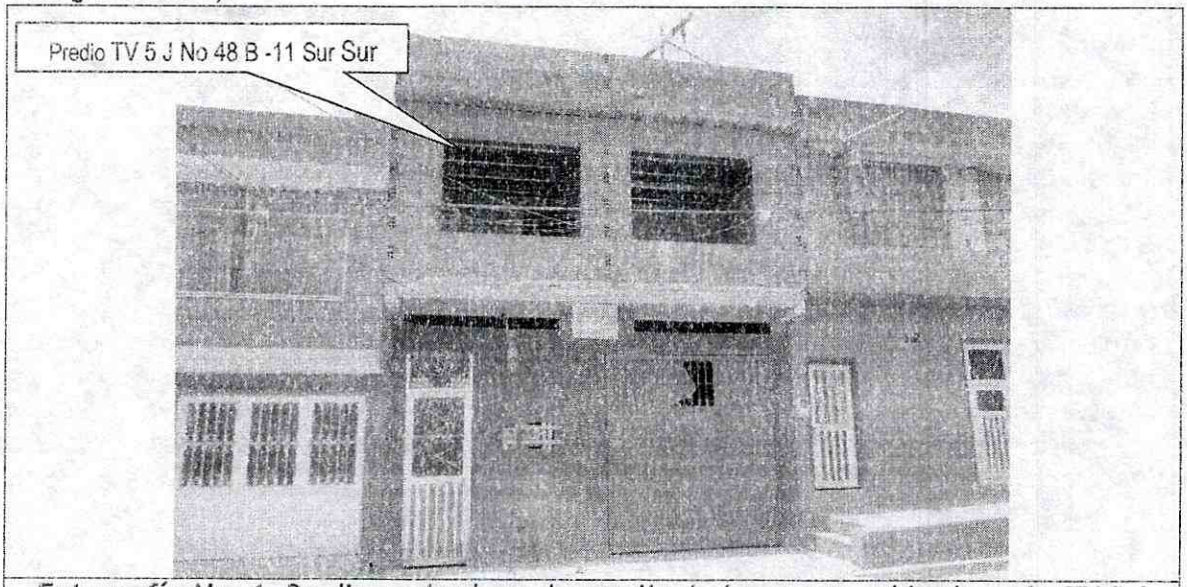
En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio; sin embargo, al costado occidental se presenta una antigua zona de exploración minera la cual no fue recuperada morfológicamente y en donde se describen escarpes.

Adicionalmente, para el año de 1998 fue cartografiado dentro del Mapa Geomorfológico del estudio realizado por la firma Investigaciones Geotécnicas Ltda. (1998) una serie de drenajes natural al costado nororiental del predio. No obstante, dichos drenajes han intervenidos por procesos constructivos debido a que en la actualidad solo se encuentra cartografiado uno drenaje.

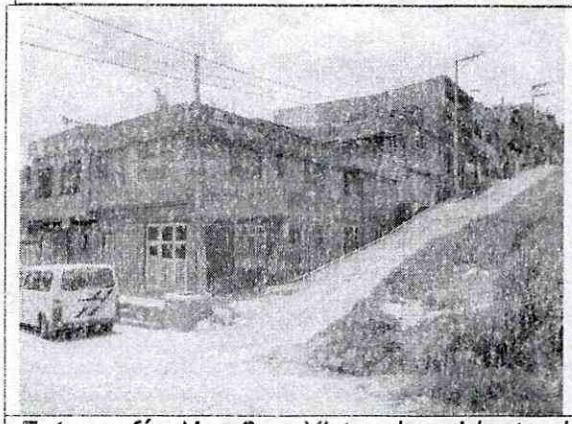
La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector consolidado a nivel urbano, con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (ver Fotografías No. 2 y No 3). El sector cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario pero no presenta estructuras de captación de aguas lluvias. Las edificaciones del sector corresponden principalmente a viviendas de entre dos (2) y tres (3) pisos, en un terreno con pendiente alta en dirección oriente - occidente.

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

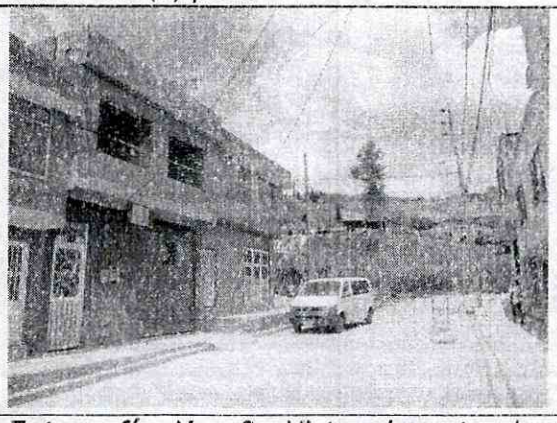
En el momento de la visita técnica en el predio de TV 5 J No 48 B -11 Sur, se encontró una edificación de dos (2) niveles construida posiblemente en mampostería estructural y sin evidencias de afectación por procesos de remoción en masa activos, ni de carácter local en su interior, ni de carácter general en las zonas aledañas al predio evaluado (Ver Fotografía No 1).



Fotografía No. 1. *Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la* TV 5 J No 48 B -11 Sur *de la Localidad de Rafael Uribe Uribe. En el predio se encuentra construido una vivienda de dos (2) pisos*



Fotografía No. 2. *. Vista al occidente de la Dg. 48B sur. Se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial*



Fotografía No. 3. *Vista al norte de la Tv.5J. Se observa al fondo una zona verde que sirve de botadero. Actualmente se evidencian algunos problemas de manejo de aguas de escorrentía*

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

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 TV 5 J No 48 B -11 Sur de la Localidad de Rafael Uribe Uribe, **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. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el FOPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el 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 vivienda 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

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

recomienda implementar un plan de seguimiento y monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios.

Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.

Conforme con los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

Elaboró:	Revisó:
AYDA CATALINA GALVIS CASTRO Ingeniero Civil M. P. 25202 168545 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos
Avaló:	
DUVAN HERNAN LOPEZ MENESES Subdirección Técnica y de Gestión FOPAE.	

IyD - 11 octubre. 12

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