DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-4217
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2009ER9507

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS				SOLICITANTE
COE:	23	MOVIL:	3	HONORABLE CONCEJAL FELIPE RIOS LONDOÑO
FECHA:	29 de julio del año 2009	HORA:	4:00 p.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifiquen las condiciones del sector

DIRECCIÓN:	Kilómetro 5+ 950 metros, Finca "San Luís"	ÁREA DIRECTA:			300 m²		
BARRIO:	Sector Catastral Pasquilla	POBLACIÓN ATENDIDA:			0		
UPR:	3 – Río Tunjuelo	FAMILIAS	0	ADULTOS	0	NIÑOS	0
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	1				
CODIGO:	104104 (Vereda) – 0242 (Predio)	DOCUMENTO REMISORIO			CR - 6530		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

3. ANTECEDENTES:

El sector evaluado ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 950 metros vía a la Vereda Pasquilla de la Localidad de Ciudad Bolívar, ubicación tomada según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural; se encuentra localizado en el Sector Catastral Pasquilla y de acuerdo con los Planos Normativos de amenaza por remoción en masa y amenaza por inundación del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el mismo se encuentra localizado en una zona de amenaza baja por procesos de remoción en masa, para la cual no se reporta amenaza por inundación (Ver figura 1).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En un tramo de aproximadamente 50 metros de la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad; tramo vial ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural, se encontró evidencia de lo que según la inspección visual son dos (2) procesos de remoción en masa de carácter local del tipo rotacional retrogresivo, separados aproximadamente 20 metros uno del otro y afectando en conjunto un área cercana a los 120 metros cuadrados de la superficie de rodadura de la vía en mención, la cual en el sector evaluado tiene un ancho cercano a los 5 metros, esta provista de una cobertura flexible en asfalto y carece de mediadas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en su banca, la cual en el sector evaluado se encuentra confinada por maderos anclados al terreno que según la inspección visual no son una medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno.

Diagonal 47 No. 77A -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 esta manera, la corona de los procesos de remoción en masa que según lo observado al momento de la visita técnica se encontraban inactivos, fue identificada sobre la superficie de rodadura de la vía vehicular en comento, comprometiendo en uno de los casos la totalidad del ancho de su carril oriental en una longitud del mismo cercana a los 10 metros, donde las deformaciones y grietas experimentadas por el terreno generaron la perdida total de la funcionalidad y transitabilidad del carril por el cual de no haberse presentado los daños identificados discurriría el flujo vehicular en sentido Sur Norte. Por otra parte, el proceso de remoción en masa restante identificado aproximadamente a 20 metros al Sur del proceso de remoción en masa antes descrito, afecta tanto el carril oriental y occidental de la vía vehicular, sin que al momento las deformaciones inducidas por el avance del mismo generen compromiso en la funcionalidad y/o transitabilidad de sus carriles.

La vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad, en el sector evaluado ha sido emplazada en la parte baja de una ladera natural de aproximadamente 30 grados de inclinación, donde no se observaron procesos de remoción en masa activos de carácter general. Adicionalmente, en el sector evaluado y por la pata de la ladera natural en mención, discurre una Quebrada que según la información aportada por la comunidad lleva por nombre *"Quebrada Paso Colorado"*, cuyo cauce principal se encuentra entre 2 a 5 metros bajo el nivel de rasante de la vía vehicular en mención y mantiene una separación con la misma de entre 1 a 6 metros, razón por la cual es posible que el área evaluada se ubique al interior de la zona de ronda y/o zona protección ambiental de la *"Quebrada Paso Colorado"*. Por otra parte, tras la corona de los procesos de remoción en masa, se observaron vallas informativas que mostraban la ubicación de un equipamiento identificado como "Polivalvula de 110 mm. gasNatural 164" a cargo de la Empresa Gas Natural; equipamiento posiblemente asociado a redes de conducción de Gas propano que según la información contenida en las vallas informativas en mención se ubica aproximadamente a 70 centímetros bajo el nivel de rasante de la vía vehicular. Por otra parte, en vallas informativas adicionales se informa que en el sector evaluado el carril derecho de la vía vehicular se encuentra cerrado y en observación, razón por la cual se solicita transitar con precaución dada la existencia de una *"zona de falla geológica"*.

Entre las posibles causas por las cuales se presentaron los procesos de remoción en masa antes descritos, esta la falta de medidas para el manejo de las agua de escorrentía superficial y subsuperficial en el sector de la banca de la vía directamente afectada por los proceso de remoción en masa, la no competencia para soportar los empujes ejercidos por el terreno de los maderos posiblemente dispuestos como medida confinamiento de la vía, la acción erosiva de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorado"* sobre la pata de la ladera natural en la cual se emplaza la vía, las propias intervenciones realizadas en el terreno para el emplazamiento de la vía, la influencia de las cargas tanto dinámicas como estáticas inducidas al terreno por el flujo vehicular sobre la vía y las fuertes lluvias registradas en el sector.

Dado el estado actual del tramo de aproximadamente 50 metros de la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad; tramo vial ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural, de no implementarse en el mismo las medidas adecuadas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, así como las medidas de estabilización y/o protección, deducidas de los estudios técnicos pertinentes que tendrán que adelantase con el apoyo de personal idóneo; es posible que el flujo vehicular sobre la vía en comento, las fuertes lluvias y/o la acción erosiva de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorado"* sobre la parta de la ladera natural en la cual se emplaza la vía, detonen y/o reactiven procesos de remoción en masa de carácter local y/o general que podrían generar la obstrucción parcial y/o total de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorada"*, así como la perdida total de la funcionalidad y/o transitabilidad de la vía vehicular en el sector de la misma evaluado.

Diagonal 47 No. 77A -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

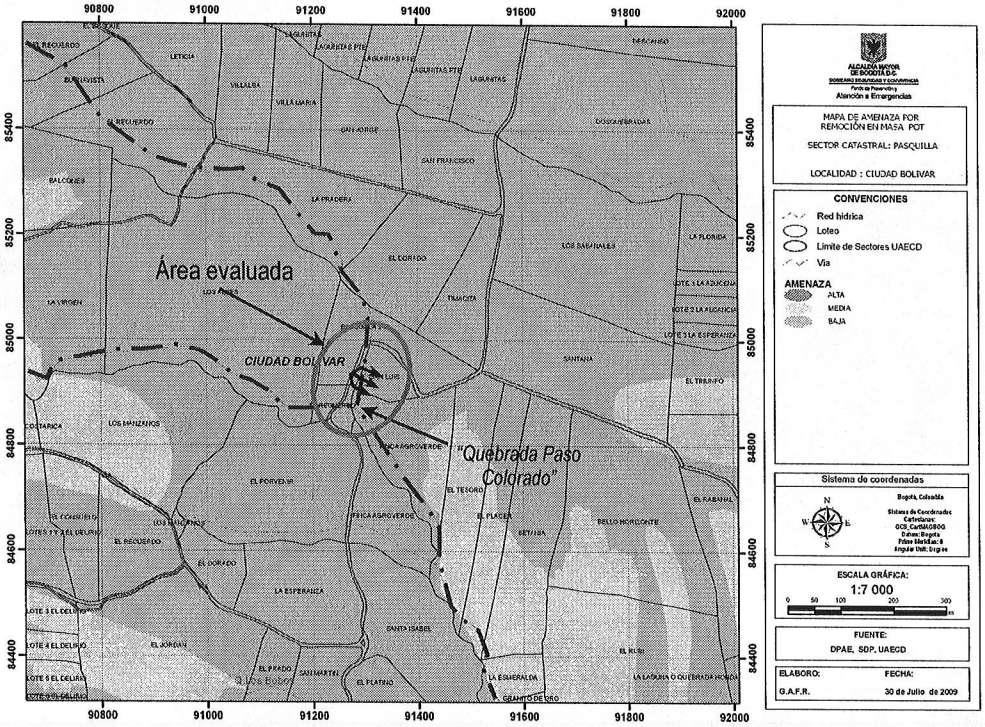


Figura 1. Localización y condición de amenaza del área evaluada, Sector Catastral Pasquilla de la Localidad de Ciudad Bolívar.

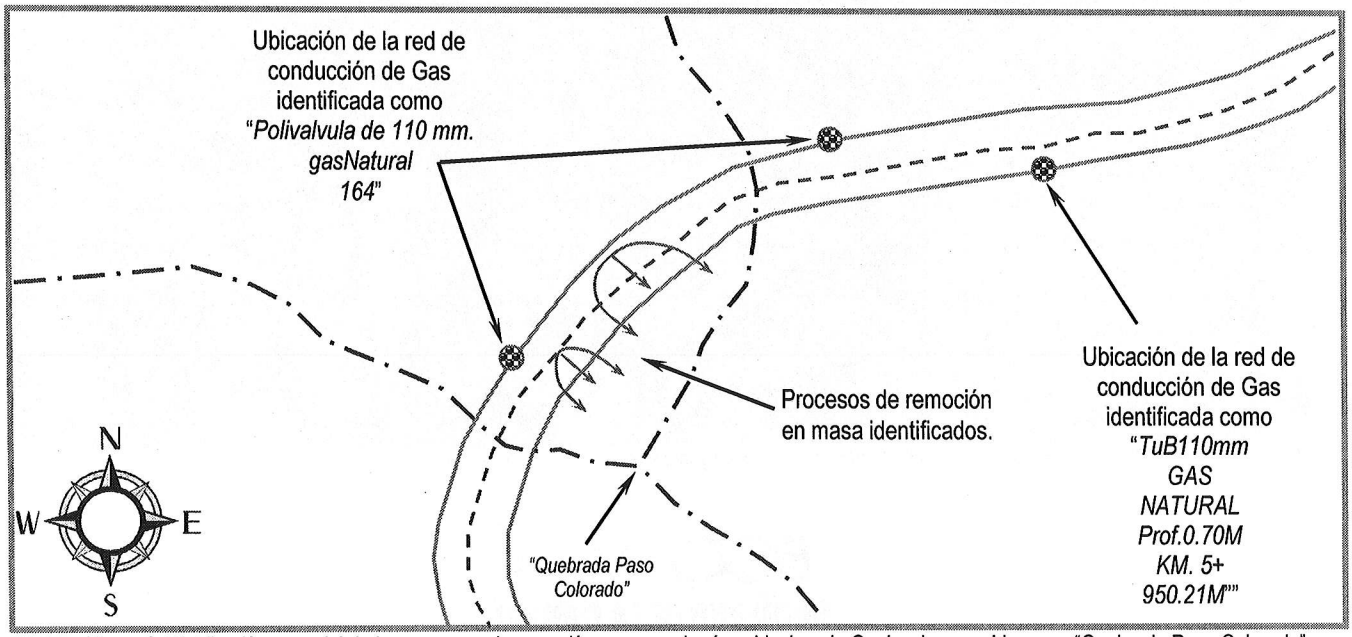


Figura2. Distribución espacial de los procesos de remoción en masa, la vía vehicular y la Quebrada conocida como "Quebrada Paso Colorado".

Diagonal 47 No. 77A -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

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

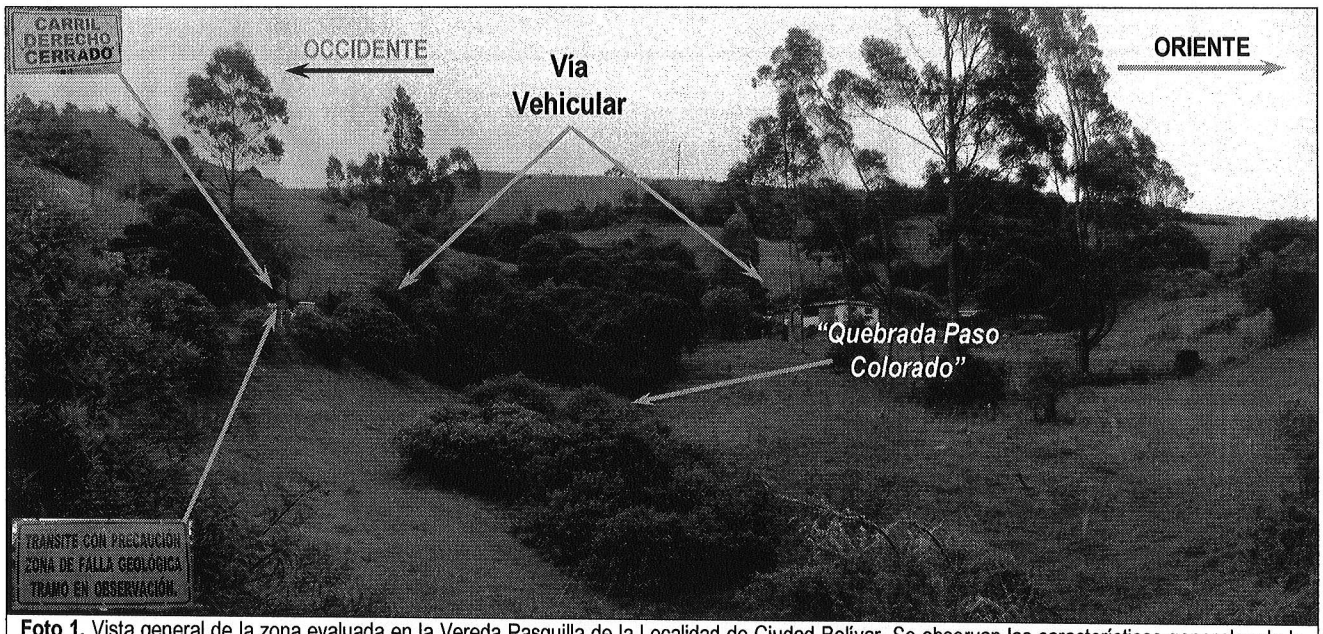


Foto 1. Vista general de la zona evaluada en la Vereda Pasquilla de la Localidad de Ciudad Bolívar. Se observan las características generales de la ladera natural y la distribución espacial de la vía vehicular y la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorado"*.



Foto 2. Se observan los procesos de remoción en masa identificados y la distribución espacial de los mismos.

Diagonal 47 No. 77A -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



Foto 3. Se observa el proceso de remoción en masa que en el sector evaluado, ha comprometido la funcionalidad y transitabilidad del carril oriental de la vía vehicular.



Foto 4. Se observa el proceso de remoción en masa que en el sector evaluado afecta la totalidad de la vía, pero el cual aun no ha generado la perdida parcial y/o total de la funcionalidad y/o transitabilidad de la misma.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN EL PREDIO

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	**X**	**NO**		**CUAL?**	Compromiso parcial en la funcionalidad y transitabilidad del tramo de aproximadamente 50 metros de la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad; tramo vial ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural.

7. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Avance retrogresivo en los procesos de remoción en masa identificados, así como compromiso en la estabilidad, la funcionalidad y/o transitabilidad del tramo de aproximadamente 50 metros de la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad; tramo vial ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural.

- Obstrucción parcial y/o total de la Quebrada conocida como*"Quebrada Paso Colorada"*, por un avance retrogresivo en los procesos de remoción en masa antes descritos.

Diagonal 47 No. 77A -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. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del tramo de aproximadamente 50 metros de la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad; tramo vial ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

✓ La estabilidad y la funcionalidad del tramo de aproximadamente 50 metros de la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad; tramo vial ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural, al momento de la visita técnica no se encontraban comprometidas por el proceso de remoción en masa antes descrito, sin embargo se resalta que de presentarse un avance en los procesos de remoción en masa identificados, tal condición podría cambiar significativamente. Adicionalmente se resalta que dadas las características generales del terreno y la falta de medidas de estabilización y/o protección en el mismo, así como la falta de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, es posible que la acción erosiva de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorada"* y fuertes lluvias detonen nuevos procesos de remoción en masa y/o reactiven los procesos de remoción en masa identificados, lo que podría generar la obstrucción parcial y/o total de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorada"*.

✓ De acuerdo con el Artículo 103 del Decreto 190 de 2004, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá es la entidad encargada de realizar la planificación, administración y mantenimiento de los corredores ecológicos de ronda localizados en el Distrito Capital.

Por lo anterior y debido a que el sector evaluado se encuentra posiblemente dentro de la zona de ronda de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorada"*, se recomienda a los responsables del mismo, consultar en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, por ser de su competencia, si el sector evaluado se localiza en la Zona de Ronda y/o Zona de Manejo y Preservación Ambiental de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorada"*; de ser afirmativo, consultar qué acciones u obras están proyectadas a realizar en la ronda de dicha Quebrada.

✓ Evaluar la viabilidad técnica de incluir en la Base de Datos de Sitios para Intervención por Fenómenos de Remoción en Masa de la DPAE el sector evaluado ubicado aproximadamente en el Kilómetro 5+ 980 metros según lo observado en los mojones de la red de conducción de Gas a cargo de la Empresa Gas Natural, para que se gestione por parte de la entidad o entidades competentes, la realización de los estudios técnicos pertinentes que permitan deducir las medidas a implementar en la margen derecha de la Quebrada conocida como *"Quebrada Paso Colorada"*, donde se identificaron dos (2) procesos de remoción en masa. Acciones que deberán ser adelantadas con el apoyo de personal idóneo, mediante la conformación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con un sistema para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

✓ A la Empresa Gas Natural, adelantar la revisión preventiva de sus redes en la vía vehicular que conduce del Barrio Mochuelo Alto de la Localidad de Ciudad Bolívar a la Vereda Pasquilla de esta misma Localidad, en el Kilómetro 5+ 950 metros donde se ubica el equipamiento denominado "Polivalvula de 110 mm. gasNatural 164", redes que pudieren resultar

Diagonal 47 No. 77A -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

afectadas por un eventual avance retrogresivo en los procesos de remoción en masada allí identificados y/o por las deformaciones y grietas inducidas en el terreno por el desarrollo y/o avance de los mismos.

- ✓ A los habitantes del sector, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del terreno en general e informar a la DPAE si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.

10. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	MARCO ANTONIO AMAYA INGENIERO CIVIL M. P 152021-20660 BYC	NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	TULIO ISMAEL VILLAMIL VEGA INGENIERO DE MINAS – ESPECIALISTA EN GERENCIA DE RECURSOS NATURALES M. P 25218-75094 CND
	Elaboró		Elaboró
NOMBRE PROFESIÓN MATRÍCULA	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZÁLEZ INGENIERO CIVIL M. P 25202 – 73978 CND		
	Revisó		

Vo. Bo. Arq. JORGE ALBERTO PARDO TORRES
ENCARGADO DEL AREA DE EMERGENCIAS

Diagonal 47 No. 77A -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