1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-6909
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2013ER5818
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-63362

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 5
2.2 PROYECTO:	VIVIENDA NUEVA
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	50 – La Gloria
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	SAN JOSE SUR ORIENTAL
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 41 Sur 11 – 91 Este
2.7 CHIP:	AAA0003XRJZ
2.8 MANZANA CATASTRAL:	06
2.9 PREDIO CATASTRAL:	32
2.10 ÁREA (Ha):	0.0148 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Mayo 22 de 2013

(*) Área tomada del oficio de solicitud enviada por la Curaduría Urbana No.5

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

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

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 NUEVA" ubicado en Calle 41 Sur 11 - 91 Este, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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).

Adicionalmente, cuando bajo la modalidad de una Licencia de Construcción para Ampliación se contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto de predios ubicados en zonas de Amenaza Alta o Media por fenómenos de remoción en masa, el estudio geotécnico respectivo deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes. Este estudio además deberá ser puesto en consideración para la aprobación de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, actualmente Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.

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).

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

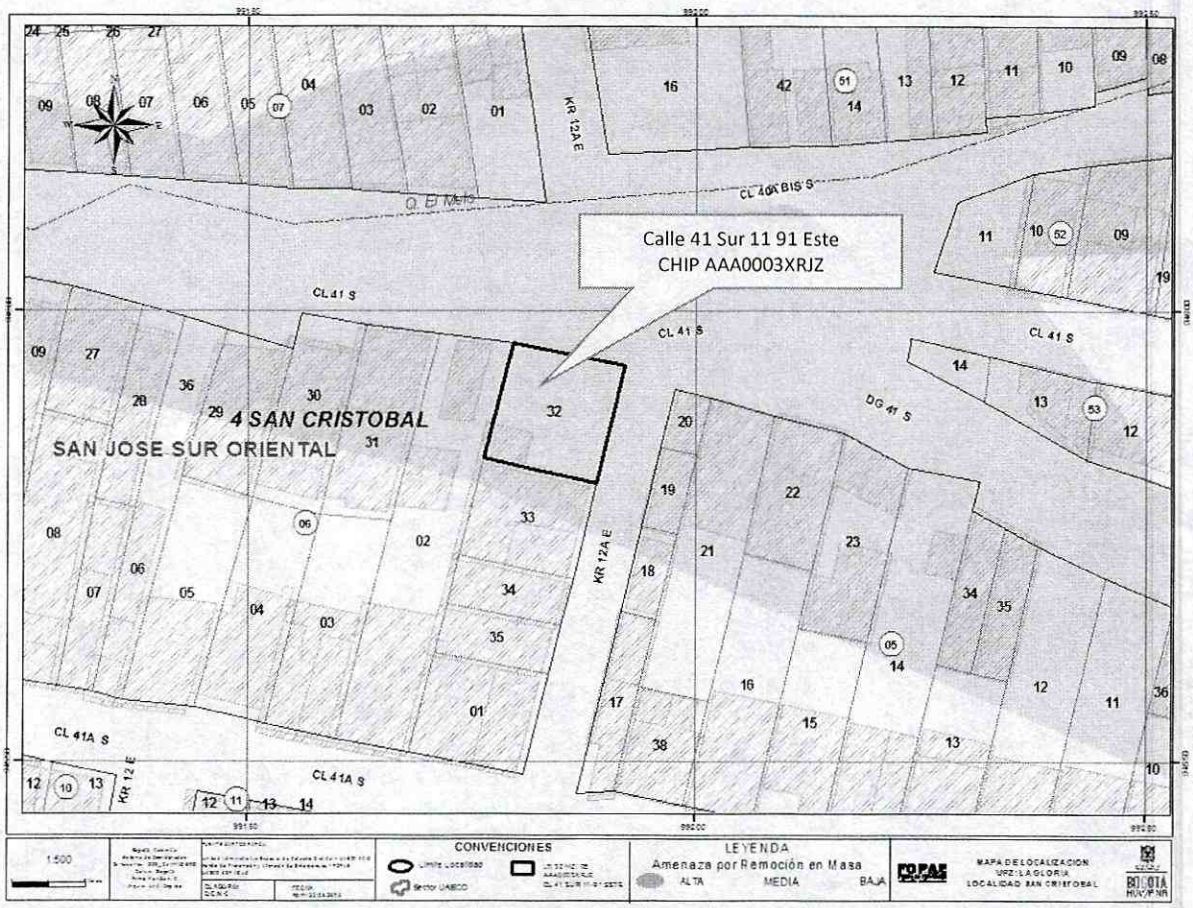


Figura 1. Localización general del proyecto "VIVIENDA NUEVA" ubicado en la Calle 41 Sur 11 - 91 Este en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza ALTA.

5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes conceptos técnicos aledaños al sector y emitidos 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. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-6805 Marzo de 2013	Carrera 11 Este No. 41A – 39 Sur	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 11 Este Sur No. 41A – 39 Sur, para la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos, 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-6794 Febrero de 2013	Calle 41 Sur No. 11-18 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 41 Sur No. 11-18 Este, para la construcción de una edificación de dos (2) pisos, 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-6686 Noviembre de 2012	Calle 41 Sur No. 11 – 25 Este Interior 3	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 41 Sur No. 11-25 Este Interior 3, para la construcción de una edificación de tres (3) pisos, 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-6379 Febrero de 2012	Avenida Calle 39 Sur No.11-53 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Avenida Calle 39 Sur No. 11-53 Este, para la construcción de una edificación de tres (3) pisos, 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-6309 Agosto de 2011	Diagonal 40A Sur No. 12A-64 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Diagonal 40A Sur No. 12A-64 Este, para la construcción de una edificación de un (1) piso, 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-5654 Octubre de 2009	Calle 42 A Sur No. 11-44 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 42 A Sur No. 11-44 Este, para la construcción de una edificación de dos pisos cimentado sobre zapatas y vigas de amarre a una profundidad máxima de excavación de 1m, 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-5271 Junio de 2008	Calle 42A Sur No 12-16 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Calle 42A Sur No 12-16 Este, para la construcción de una edificación de tres pisos, 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-5217 Abril de 2008	Diagonal 40A Sur No. 12A-04 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Diagonal 40A Sur No12A-04 Este, para la construcción de una edificación de tres pisos, 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-5207 Abril de 2008	Av Calle 39 Sur No. 11-45/53/61 Este	Emitido para el proyecto ubicado en la Av. Calle 39 Sur No 11-45/53/61 Este, para la construcción de una edificación de un piso y un sótano, 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.

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 predio en el que se emplazará el proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto "VIVIENDA NUEVA" a construir en la Calle 41 Sur 11-91 Este, de la Localidad de San Cristóbal, contempla la construcción de una (1) edificación de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante vigas continuas sobre concreto ciclópeo y profundidad de excavación máxima de 1.5m. El área de construcción proyectada es de 353.86m2 en un área del lote de 148.85m2.

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 de la Calle 41 Sur 11-91 Este, se emplaza sobre rocas de la Edad Cuaternaria que corresponde a Depositos Fluvio Glaciales (Qfg), compuesta por bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a angulares, en partes planares, embebidos en matrices limoarcillosas.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético de relieve depositacional en laderas, cuya geoforma predominante son ladera de acumulación que corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos. 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.

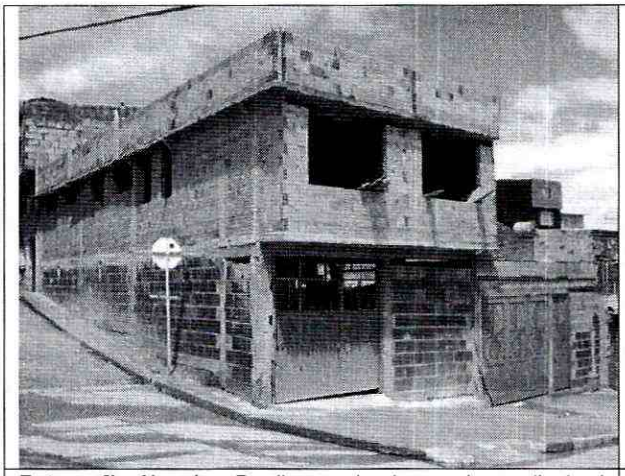
La zona donde se busca desarrollar el proyecto presenta actualmente un uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Corresponde con un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas; asimismo, el sector cuenta con sistemas de

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

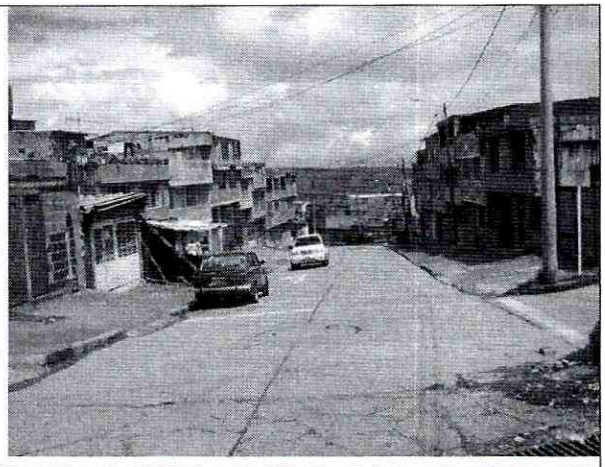
recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En la zona se encuentran edificaciones de hasta cinco (5) pisos de altura, en un terreno con pendiente media.

En el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una (1) edificación de dos (2) pisos y una terraza. En el momento de la vista técnica adelantada, la edificación no presenta evidencias de daños o patologías estructurales asociadas a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica.

En el momento de la verificación de campo adelantada en el entorno no se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.



Fotografía No. 1. Predio en donde se desarrollará el proyecto, ubicado en la Calle 41 Sur 11 - 91 Este de la Localidad de San Cristóbal.



Fotografía No. 2. Vista de la Calle 41 Sur, se evidencia un sector consolidado cuyo uso es principalmente residencial con edificaciones hasta de 5 pisos.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto "Vivienda Nueva" ubicado en la Calle 41 Sur 11 – 91 Este de la Localidad de San Cristóbal, **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

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

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 (Intersección vial de la Calle 41 Sur y la Carrera 12 A Este), 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.

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.

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 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 San Cristóbal dentro de su competencia como encargado del control urbano ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras.

Elaboró:	Elaboró:
JUAN CARLOS PADILLA RODRIGUEZ Ingeniero Civil – Estudios Técnicos M. P. 25202086112 CND	**CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS** Ingeniera Civil – Conceptos Técnicos M. P.25202-74228 CND
Revisó:	Avaló:
NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO Profesional Especializado Investigación y Desarrollo - Conceptos	**DAVID VALDÉS CRUZ** Profesional Especializado Investigación y Desarrollo

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