1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	CT-5832 **Por el cual se modifica y reemplaza el Concepto Técnico CT – 5306 de 2008**
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 CARTA REMISORIA No.	CR-8682

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital de Planeación – SDP Dirección de Planes Parciales
2.2 LOCALIDAD:	11. Suba
2.3 UPZ:	23. Casablanca Suba
2.4 PLAN PARCIAL:	Hacienda Casablanca
2.5 ÁREA (Ha):	24.8
2.6 FECHA DE EMISION:	31 de mayo de 2010
2.7 TIPO DE RIESGO:	Remoción en masa
2.8 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Dirección de Planes Parciales de la Subsecretaría de Planeación Territorial de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y corresponde con una modificación al concepto técnico CT-5306 del 24 de julio de 2008 emitido para el entonces denominado Plan Parcial **Casablanca**. El presente concepto se emite por solicitud de la Dirección de Planes Parciales de la Subsecretaría de Planeación Territorial de la Secretaría Distrital de Planeación y se emite debido a cambios en la cartografía del polígono respecto a la suministrada para la emisión del concepto CT-5306.

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El área propuesta para el ahora denominado plan parcial **Hacienda Casablanca** se encuentra localizada en el sector noroccidental de los Cerros de Suba en el costado norte de la Avenida Suba; el polígono presenta una forma regular alargada en sentido oriente-occidente y presenta un área rectangular que no está incluida dentro del plan parcial. El plan parcial **Hacienda Casablanca** se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte:	115.930	a	116.500
Este:	100.320	a	101.335

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

Los límites del plan parcial son los siguientes:

Norte: Plan parcial La Sirena y sectores catastrales Gilmar y Casablanca Suba.
Sur: Plan parcial Tomillar y sectores catastrales Casa Blanca Suba I y Escuela de Carabineros.
Oriente: Sector catastral Suba Cerros
Occidente: Predios del sector catastral El Plan.

5. ANTECEDENTES

Como fuente primaria de consulta, se empleó el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT); así como la "Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C.", realizada por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE a través de la firma Ingeocim Ltda., en 1998. De acuerdo con el estudio enunciado y el plano normativo de amenaza del POT, el área donde se encuentra localizado el Plan Parcial **"Hacienda Casablanca"**, corresponde con una zona con categoría de amenaza baja y media y un sector que no está cubierto por el mencionado plano (Figura 1).

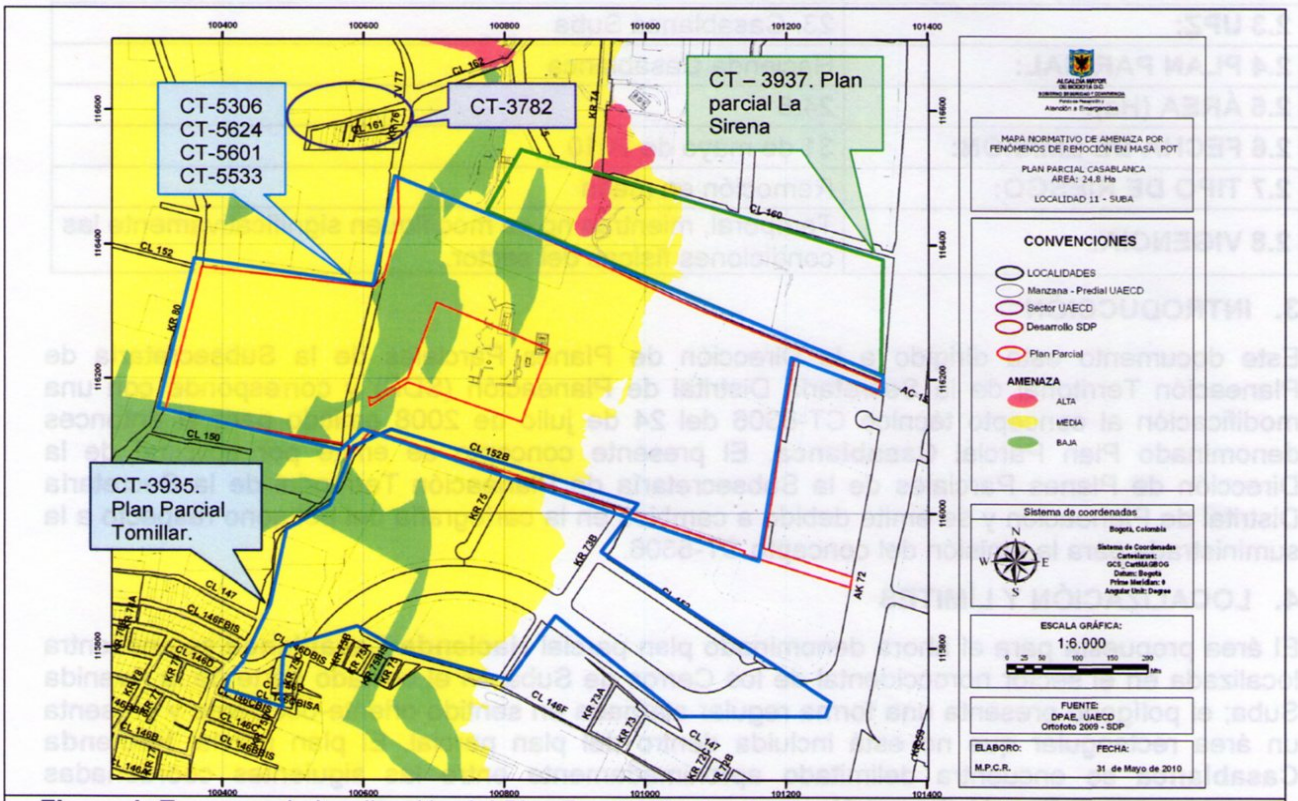


Figura 1. Esquema de localización del Plan Parcial **Hacienda Casablanca** y zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, según el POT

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

Adicionalmente, se revisó en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro del plan parcial **Hacienda Casablanca,** y sectores aledaños y se encontró que la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE ha realizado actividades como visitas técnicas en las zonas adyacentes al polígono, para las cuales se han emitido diversos documentos técnicos. Esta información es incorporada y complementada en el presente concepto, para establecer una secuencia cronológica de eventos y acciones por parte de la DPAE, tal como se describe a continuación y se referencia en la Figura 1.

Tabla No. 2. Informes generados por la DPAE para el Plan Parcial **Hacienda Casablanca**

Informe Fecha	Dirección	Observación
CT – 5624 23-Sep-09 CT-5601 18-Ago-09 CT-5533 2-Jun-09	Carrera 80 No. 150 – 70, Carrera 76 No. 150 – 26, Avenida Carrera 72 No. 147B – 15 y Avenida Carrera 72No. 147B – 95	Por solicitud explícita de la Curaduría Urbana No. 4 se emitieron los Conceptos Técnicos de revisión de estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa Fase II para el proyecto denominado "Urbanización Gratamira". En el CT-5624, se concluyó que el "Estudio de Amenaza y Riesgo por Procesos de Remoción en Masa Plan Parcial Casablanca – Urbanización Gratamira" AUS-7653, versión de fecha julio 27 de 2009", cumplía con los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006.
CT – 5306 24 – Jul – 08	Plan Parcial Casablanca	Concepto técnico sobre amenaza por fenómenos de remoción en masa realizado para el entonces polígono del Plan Parcial Casablanca. En el concepto considerando el marco físico del sector se determino una condición de amenaza baja para la parte central y oriental del polígono y una condición de amenaza media para el costado occidental del polígono.
CT – 3782 2 – Oct-02	Casablanca – Sector El Pinar	En el concepto se determinó una categoría de amenaza y riesgo medio para el sector y se recomendó adelantar medidas de protección y control para las laderas expuestas a agentes erosivos.
CT – 3935 26 – Ago - 03	P.P. Tomillar Av. Calle 146 entre Av. Boyacá y Tv. 68	En el concepto se menciona que en el costado occidental del plan parcial Tomillar se observan algunas manifestaciones de reptamientos locales y sitios con cárcavas de erosión por lo que se ratificó la condición de amenaza media para el sector. Se concluyó además que para incorporar estas zonas al desarrollo urbano de la ciudad se requería adelantar estudios detallados de amenaza y riesgo en complemento de los términos de referencia emitidos por la DPAE.
CT – 3937 26 – Ago - 03	P.P. La Sirena Av. Calle 153 – Av. Boyacá	En el predio se menciona: *"[…] en el costado occidental del predio "La Sirena Occidental se observaron algunas manifestaciones de reptamientos locales […]".* Por lo anterior, se confirmó la categoría de amenaza media para el costado occidental del polígono. Finalmente, se concluyó además que para incorporar estas zonas al desarrollo urbano de la ciudad se requería adelantar estudios detallados de amenaza y riesgo en complemento de los términos de referencia emitidos por la 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

6. EVALUACIÓN DE AMENAZA

6.1 METODOLOGÍA

Para realizar la evaluación de la amenaza se tomó como base el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT, adoptado a través del Decreto 190 de 2004 (mediante el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 419 de 2003).

Teniendo en cuenta la calificación de amenaza con base en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, la información disponible, así como la escala y finalidad de este concepto, para realizar la evaluación de la amenaza se siguió el siguiente proceso metodológico:

- Se realizó la revisión de antecedentes, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios precedentes y conceptos técnicos dentro del sector o su área de influencia directa.
- Se consultó la cartografía básica buscando la identificación de unidades geológicas superficiales, geomorfología y procesos morfodinámicos activos o potenciales, pendientes, posibles zonas homogéneas y caracterización del drenaje.
- Adicional a lo anterior, se consultó información temática complementaria como cobertura y usos del suelo, así como identificación de los potenciales factores detonantes: precipitaciones, factor antrópico (cortes, rellenos, manejo de aguas de escorrentía y superficiales) y, eventualmente, la sismicidad.
- Se llevó a cabo el respectivo control de campo para realizar el ajuste de la información a la escala de trabajo del presente concepto, donde se verificaron las condiciones físicas del sector.

Con base en el cruce de la información anterior se delimitaron las zonas susceptibles a que se generen fenómenos de remoción en masa y se definió la amenaza ante dichos eventos en el área del Plan Parcial **Hacienda Casablanca.**

6.2 PARÁMETROS VERIFICADOS

6.2.1 Marco Físico del Sector

La zona donde se encuentra localizado el Plan Parcial **Hacienda Casablanca** corresponde con un sector urbano, que únicamente se encuentra intervenido en una pequeña área en el costado central del polígono con una construcción de carácter residencial; el área restante del polígono corresponde con una zona donde predomina la vegetación de pastos, arbustos y árboles de alto y mediano porte.

El costado oriental del polígono presenta una pendiente de baja a muy baja que va aumentando hacia el costado occidental donde puede ser considerada como moderada.

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. 1. Panorámica del Plan Parcial **Hacienda Casablanca.** Se observa pendiente plana en costado oriental y pendiente inclinada en costado occidental.

6.2.2 Geología

El costado occidental del polígono del Plan Parcial **Hacienda Casablanca** está situado sobre el costado oriental del Anticlinal de Suba, por otra parte, el costado oriental del polígono se encuentra localizado sobre el depósito lacustre que constituye la Sabana de Bogotá. De acuerdo con el *"Mapa Geológico de la Localidad de Suba"* del estudio "*Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá"*, litológicamente, dentro de la zona del plan parcial se encuentran las unidades geológicas que se describen a continuación:

-Formación Guaduas – Conjunto Inferior: conformada por arcillolitas de color gris y que se caracteriza por formar relieves suaves dada su baja resistencia a la erosión.

-Depósitos de Pendiente - Coluvión: depósitos de ladera, matriz soportados, resultantes de la fracturación y transporte que han sufrido las unidades geológicas presentes en el área.

-Formación Sabana Terraza Baja: depósitos de suelos finos y de origen fluvio lacustre.

6.2.3 Geomorfología y Procesos Morfodinámicos

De acuerdo con el *"Mapa Geomorfológico de la Localidad de Suba"* del estudio *"Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá"*, en el polígono del Plan Parcial **Hacienda Casablanca** se encuentran las siguientes unidades geomorfológicas:

- Colinado de control estructural plegado – Terrenos ondulados - IIB: se presentan crestas angulares o redondeadas que son susceptibles a procesos morfodinámicos como deslizamientos, flujos de tierra, erosión hídrica concentrada y en forma de cárcavas.
- Depositacional en laderas – Ladera de acumulación - VA: laderas con pendientes regulares susceptibles a procesos erosivos.
- Erosional de valles aluviales consolidados – Valles de planicie – VIB: zonas con pendientes menores a 8º.

En el *"Mapa de Procesos"* del mencionado estudio no se reportan fenómenos de remoción en masa que estén afectando el sector del polígono y en la visita técnica de campo realizada para

la actualización del presente concepto tampoco se observaron evidencias de fenómenos de remoción en masa de carácter activo.



Fotografía No. 2. Unidad morfológica *"Valles de Planicie"* y *"Ladera de Acumulación"*

6.2.4 Cobertura Vegetal

Aproximadamente el 40% del área del polígono, que corresponde al costado oriental del mismo, tiene una cobertura vegetal de pastos, y el porcentaje restante localizado en el costado occidental del polígono presenta una cobertura de arbustos y árboles de alto y mediano porte.



Fotografía No. 3. Cobertura vegetal en el costado occidental del polígono del Plan Parcial **Hacienda Casablanca.**

6.2.5 Hidrografía

Hidrográficamente, el Plan Parcial **Hacienda Casablanca** de la Localidad de Suba, se encuentra sobre la cuenca del humedal Córdoba. Adicionalmente, ni dentro del área del polígono ni en los

sectores aledaños se observan quebradas ni corrientes importantes de agua con flujo permanente.

6.2.6 Clima

Se presenta un clima húmedo de tipo bimodal con dos períodos lluviosos entre los meses de abril – mayo y octubre – noviembre. La temperatura varía entre 14°C y 15°C, y la precipitación media anual varía entre 800 y 900mm [1].

6.3 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Una vez realizadas las verificaciones de campo y ajustada la información a la escala del presente concepto se determinó que dentro del polígono del plan parcial **Hacienda Casablanca** existen condiciones de amenaza media y baja por fenómenos de remoción en masa (ver mapa anexo), tal y como se había determinado previamente en el concepto CT-5306.

Los sectores con amenaza media están localizados en la zona adyacente a donde los conceptos emitidos previamente por la entidad identificaron fenómenos de reptamiento, por otra parte, aunque actualmente el sector permanece estable, dadas las características de pendiente, drenaje y litología, se considera que éste puede ser susceptible a la generación de procesos de remoción en masa, en caso de no ser intervenido adecuadamente.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que el polígono del denominado Plan Parcial **Hacienda Casablanca** corresponde con zonas de amenaza media y baja por fenómenos de remoción en masa, tal como se presenta en el mapa anexo a este concepto técnico.
- Por consiguiente, una vez se haya adoptado el Plan Parcial **Hacienda Casablanca**, para la solicitud de la licencia de urbanización en aquellos sectores que presentan una condición de amenaza media, es necesario que se cumpla por parte del solicitante, con lo expuesto en el Artículo 141 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT) y dar aplicación a los términos de referencia de la resolución No. 227 de 2006 de acuerdo con la normatividad vigente, para adelantar el respectivo estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa que contemple los diseños de las medidas de mitigación.
- Se debe acoger la normatividad vigente para adelantar actividades de construcción dentro del polígono, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación Sísmica).
- Finalmente, se recomienda revisar y consultar la delimitación, condicionamientos y restricciones establecidas por la autoridad ambiental competente para determinar los condicionamientos del Plan Parcial **Hacienda Casablanca** respecto a la zona de

[1] Tomado del mapa de "Distribución de la precipitación media anual" y del mapa de "Distribución de la temperatura media anual" del "Estudio de caracterización climática de Bogotá y cuenca alta del Río Tunjuelo". IDEAM – FOPAE.

protección ambiental correspondiente con los Cerros de Suba y de esta manera garantizar que cualquier proyecto urbanístico que se realice en el polígono del plan parcial no afecte las condiciones ambientales del sector y que se traducen en la generación de fenómenos de inestabilidad en el terreno.

8. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante las visitas al polígono del Plan Parcial. El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio.

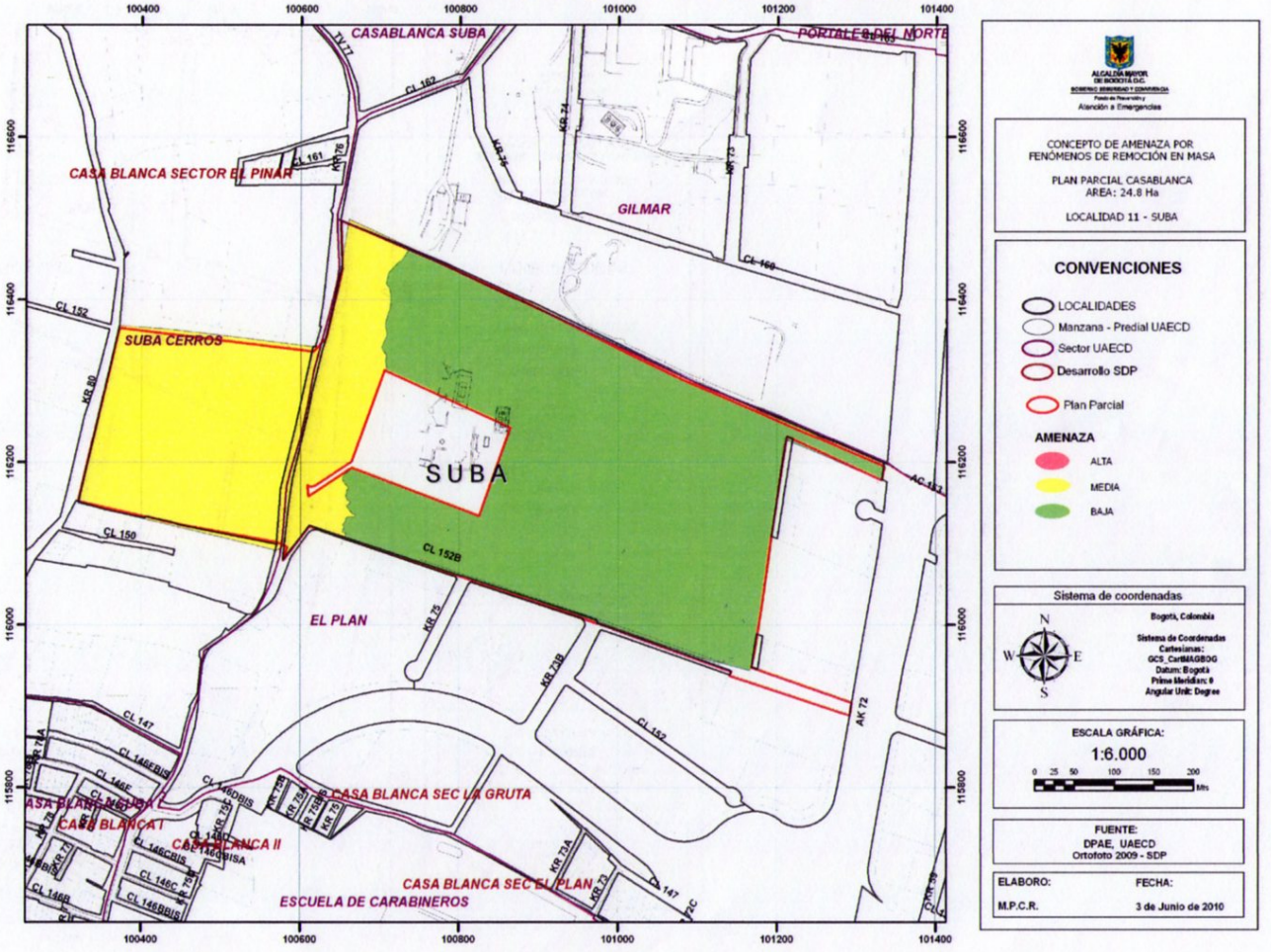
9. ANEXOS

Mapa de zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, para el Plan Parcial **Hacienda Casablanca** (Localidad de Suba).

Elaboró:	Revisó:
ANA CAROLINA RIVERA AGUIRRE Matrícula Profesional: 25202-106733 Ingeniera Civil – Especialista en Geotecnia	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos
Avaló:	
GLADYS PUERTO CASTRO Responsable de la Coordinación de 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

MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, PARA EL PLAN PARCIAL "HACIENDA CASABLANCA" (LOCALIDAD DE SUBA)



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