

DIARIO OFICIAL No. 48.944
Bogotá, D. C., Martes 15 de Octubre de 2013

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

RESOLUCION NÚMERO 1326 DE 2013
(Octubre 8)

Por medio de la cual se sustrae definitivamente un área de la reserva forestal protectora productora de la cuenca alta del río Bogotá y se toman otras determinaciones

La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución número 0053 del 24 de enero de 2012, y

CONSIDERANDO:

Que mediante oficio con radicado bajo el número 4120-E1-8958 la Fiduciaria Bogotá S.A. (Fidubogotá S.A.), titular del derecho real de dominio sobre predio donde se encuentra localizado el proyecto La Molina (Matrícula Inmobiliaria número 176-106500) ubicado en la Vereda La Violeta del municipio de Sopó, presenta para evaluación el estudio ambiental realizado en cumplimiento de los "Términos de Referencia para la evaluación de solicitud de sustracción definitiva de áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del río Bogotá".

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) procedió a realizar apertura al expediente número SRF 0220, a fin de continuar con el trámite correspondiente para la solicitud de sustracción definitiva presentada mediante radicado 4120-E1-8958.

Que como insumo técnico dentro del proceso de evaluación de la mencionada solicitud, esta Dirección determinó la necesidad de practicar una visita técnica al área solicitada a sustraer la cual fue realizada el día 14 de mayo de 2013.

Que con base en lo anterior, se emitió el Concepto Técnico número 051 del 28 de junio de 2013 por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, en el cual se consideró necesario realizar requerimiento de información adicional relacionado con la delimitación del área solicitada a sustraer, información relativa al uso actual del suelo establecido en los instrumentos de ordenamiento territorial del municipio y figuras de protección regional o local presentes en el área, localización de los sitios de muestreo de biodiversidad georreferenciados y localizados en cartografía oficial IGAC, precisando que la información cartográfica debe ser allegada en el sistema de coordenadas Magna-Sirgas indicando el origen Gauss Kruger, con sus respectivos metadatos y geodatabase.

Que mediante oficio radicado bajo el número 8210-E2-26791 del 14 de agosto de 2013, esta Dirección realizó el requerimiento de información adicional a la Fiduciaria Bogotá S.A. (Fidubogotá S.A.), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina – Fidubogotá S.A.

Que mediante comunicación radicada bajo el número 4120-E1-32060 del 23 de septiembre de 2013, la Fiduciaria Bogotá S.A. (Fidubogotá S.A.) –Patrimonio Autónomo Condominio La Molina – Fidubogotá S.A., remite respuesta a los requerimientos de información adicional, con el fin de determinar la viabilidad de la sustracción definitiva de un área de 26.16 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca alta del río Bogotá para el desarrollo del proyecto “Patrimonio Autónomo Condominio La Molina – Fidubogotá S.A.”.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto-ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico, teniendo en cuenta la información presentada por la Fiduciaria Bogotá S.A. (Fidubogotá S.A.) –Patrimonio Autónomo Condominio La Molina – Fidubogotá S.A.

Que el mencionado concepto señala:

“(…)

2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Con base en la información técnica radicada bajo el número 4120-E1-8958 del 20 de marzo de 2013 por parte de la empresa Fiduciaria Bogotá S.A. (Fidubogotá S.A.), titular del derecho real de dominio sobre predio donde se encuentra localizado el proyecto La Molina (Matrícula Inmobiliaria número 176-106500) ubicado en la Vereda La Violeta del municipio de Sopó, se emitió el concepto técnico número 51 de 2013 donde se realiza la evaluación el estudio ambiental realizado en cumplimiento de los “Términos de Referencia para la evaluación de solicitud de sustracción definitiva de áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del río Bogotá”, así:

2.1. Descripción de la actividad

El usuario presenta la siguiente información:

La sustracción del predio denominado “La Molina”, de la Zona de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, tiene por objeto la realización de un proyecto de Condominio de Vivienda Campestre, de acuerdo con la normatividad que para el efecto tiene el municipio de Sopó”.

En el documento describe diez zonas dentro de su desarrollo urbanístico:

- Portería. La zona de la portería incluirá la facilidad para control de acceso al proyecto, así como el sitio donde se localizará la infraestructura para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, etc.
- Red Vial interna. Corresponde a los distintos ramales de vías, al interior del proyecto, que están contruidos para dar acceso a las diferentes parcelas que conformarán el Condominio. Estas vías serán de carácter privado.
- Sede social.
- Cancha deportiva. El proyecto contará con una cancha de tenis.
- Red de acueducto. Esta red corresponde a la necesaria para el suministro de agua desde la red principal de Progresar E.S.P., empresa privada que presta el servicio de agua potable en la zona, hasta el tanque de almacenamiento general y de allí a cada uno de los componentes del proyecto.
- Red de alcantarillado pluvial. El proyecto contará con un sistema de alcantarillado pluvial para el drenaje de las aguas lluvias, tanto de las vías como de las unidades de vivienda y demás edificaciones que se construirán dentro del proyecto.
- Red de alcantarillado sanitario. Dentro de esta red se incluye la construcción de las redes para la evacuación de las aguas residuales, desde los distintos sitios de producción hasta la planta de tratamiento de aguas residuales, donde serán tratadas para su vertimiento posterior en la Quebrada Hacienda Buenavista, la cual corre en cercanías al lindero sur del predio.
- Plan de Manejo Forestal y Paisajístico.
- PTAR. Las aguas residuales del proyecto serán recogidas, tal como se manifestó anteriormente dentro de este documento, en un alcantarillado sanitario, el cual las transportará hasta una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). En esta PTAR, las aguas residuales serán tratadas hasta cumplir con la norma de vertimiento que para el efecto fije la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), autoridad ambiental con jurisdicción en la zona.
- Parcelas o lotes. El proyecto plantea la conformación de 87 lotes individuales o par celas, las cuales estarán totalmente urbanizadas, y en las cuales los futuros propietarios de las mismas podrán construir una y solo una unidad de vivienda.

2.2. Aspectos técnicos de la actividad.

En el documento presentado describe:

La sustracción del predio denominado "La Molina" tiene por objeto la realización de un Condominio de Vivienda Campestre, que en adelante se denominará como el proyecto, y que se ha venido desarrollando con base en las licencias que para el efecto otorgó el municipio de Sopó.

Localización

El predio objeto de la presente solicitud de sustracción de la Zona de Reserva Forestal protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, se inscribe en el municipio de Sopó, específicamente en la Vereda La Violeta del mismo, en el flanco occidental del valle del río Teusacá.

Para la consolidación de las anteriores zonas, el usuario define el desarrollo de tres grupos de actividades principales: preconstrucción, construcción y operación, actividades que ante la presente solicitud, pueden enmarcar y contextualizar la intervención directa en el territorio (algunas de estas actividades se relacionan con los elementos urbanísticos ya existentes en el predio):

Actividades de preconstrucción

- Construcción y/o Instalación del campamento de obra. Dentro de las actividades previas del proyecto, se requiere de la construcción y/o instalación de un campamento de obra. Inicialmente y dadas las condiciones del área donde se desarrollarán las obras del proyecto, se prevé la localización de un campamento fijo.
- Topografía y replanteo. Corresponde a las actividades de localización y materialización del proyecto en el área. Las labores de localización y replanteo se realizarán mediante el empleo de equipos de topografía, estacas, niveles de manguera, etc. Desde el punto de vista del personal requerido, se conformarán equipos que serán integrados por un profesional en topografía y unos cadeneros o ayudante que realizarán las labores de apoyo a la labor de este topógrafo. Adicionalmente, dentro de estas labores de topografía y replanteo, se deberán establecer las interferencias previstas en el diseño, así como otras que puedan existir y que no fueron previstas en este.
- Contratación. Consiste en el contacto de los diferentes proveedores de materiales de construcción y equipos que se requieran para la construcción del proyecto, de acuerdo con las especificaciones técnicas y en las cantidades de obra establecidas dentro de los planos de diseño. Esta actividad será adelantada por la firma constructora del proyecto.

Actividades de construcción

- Excavación. Comprende la ejecución de la excavación propiamente dicha, hasta encontrar el material de fundación recomendado por el Ingeniero de Suelos, retirando el material de rellenos superficiales. En esta actividad adicionalmente se incluyen el cargue, transporte y disposición final del material excavado que debe ser retirado fuera del área y dispuesto en uno de los sitios previstos y aprobados por la autoridad ambiental correspondiente. El manejo de aguas en las excavaciones se hará mediante motobombas permanentes en obra, para mantener secas las excavaciones ante fuertes precipitaciones. Es importante anotar que para el caso en que la excavación sea realizada en forma mecánica, se utilizarán retroexcavadoras y volquetas para el transporte de los materiales producto de la actividad. Adicionalmente también se deberán realizar excavaciones para las correspondientes conexiones a las redes de servicios públicos (Redes eléctricas, de acueducto y de alcantarillado).

- Instalación de tuberías. Las tuberías de las acometidas eléctrica, telefónica y de acueducto, así como la conexión con la red de alcantarillado, de las diferentes parcelas y otras edificaciones del proyecto, serán instaladas siguiendo los diámetros, alineamientos y pendientes especificadas en los diseños correspondientes.

- Rellenos. Los rellenos serán realizados con material seleccionado, de acuerdo con las especificaciones del estudio de suelos. En la medida de lo posible se tratará de utilizar el material de excavación como material de relleno.

- Construcción de edificaciones. Dentro de esta actividad se incluyen las acciones a realizar para la construcción de las edificaciones de carácter comunal que se prevén dentro del proyecto (Sede social, caballerizas, portería, etc.). A continuación se describen, en forma general estas acciones:

- Cimentaciones. Esta actividad tiene relación con la construcción de las estructuras necesarias para la cimentación de las edificaciones. El sistema de cimentación previsto para la construcción del proyecto, corresponde al formado por zapatas y vigas de amarre en concreto reforzado.

- Construcción estructuras en concreto. Las edificaciones a desarrollarse dentro del proyecto, tendrán una estructura compuesta por un sistema aporticado de columnas, placas aéreas, escaleras y en algunos casos vigas de cubierta; adicionalmente se incluyen los muros de contención que deberán ser construidos en los cambios de nivel del proyecto.

Todos estos elementos serán elaborados en concreto (Mezcla de cemento, agua y agrega dos gruesos y finos), los cuales serán reforzados mediante el empleo de varillas de acero y mallas electrosoldadas.

- Actividades de obra negra. Esta actividad incluye, entre otras, las siguientes acciones:

Levantamiento de muros de mampostería, instalaciones hidráulicas y sanitarias internas de las edificaciones, instalaciones eléctricas internas, pañetes, afinado de pisos en mortero, construcción de la cubierta e impermeabilización de la misma.

- Instalaciones hidráulicas y sanitarias. Incluye las labores necesarias para la colocación de las tuberías internas de las edificaciones, de las redes de agua fría presión; agua fría incendio; desagües sanitarios; ramales y bajantes de aguas lluvias; bajantes, ventilaciones y reventilaciones de aguas negras; suministro y cajillas para medidores; puntos hidráulicos de agua fría; puntos hidráulicos de agua caliente y salidas sanitarias.

Se incluye el suministro e instalación de abrazaderas y soportes; la pintura que se requiera de la tubería, etc.

- Construcción cubierta. Esta actividad incluye las labores necesarias para construir la cubierta de las edificaciones.

- Obra gris. Esta actividad se realiza inmediatamente después de la obra negra, e incluye, entre otras, las siguientes acciones: Estuco y primera mano de pintura, alambrado eléctrico interno,

colocación de aparatos eléctricos, instalación de equipos de bombeo, colocación de revestimientos (enchapes, tabletas, etc.), instalación de cielorrasos y aislamientos en cielos, colocación de carpintería metálica (Marcos de puertas, puertas, ventanería, rejillas de ventilación, barandas, escaleras, etc.) y de madera (puertas, muebles, divisiones, barandas, etc.).

- Obra blanca. (Incluye, entre otras, las siguientes acciones: Colocación de acabados especiales de pisos y muros; instalación de aparatos sanitarios, griferías y accesorios baños; instalación de muebles de cocina, colocación de cerraduras, vidrios y espejos; pintura de carpintería metálica y de madera, aseo; iluminación (Instalación de luminarias, balas, fluorescentes, apliques, rieles, etc.), instalación de cerraduras, instalación de equipos especiales (antenas de televisión, colofonia, equipos de seguridad y control de accesos, circuito cerrado de televisión, etc.); señalización interna; cableado estructurado; y suministro e instalación de las plantas de emergencia eléctricas y pararrayos.

- Conformación de superficies y tratamiento de pisos exteriores. La conformación de las superficies exteriores se realizará mediante la utilización como material de relleno de una subbase de recebo compactado, y posteriormente una capa de base y una de arena de río. Sobre esta capa se colocarán los adoquines de arcilla y concreto, de acuerdo con el diseño del correspondiente tratamiento de piso. También se utilizará mortero seco para el llenado de las juntas entre adoquines. Los adoquines serán confinados mediante el empleo de bordillos y sardineles en concreto prefabricado. De acuerdo con las recomendaciones del estudio de suelos del proyecto se debe utilizar un geotextil para la conformación de las superficies y pisos exteriores.

- Construcción del cerramiento definitivo. Señalización. Dentro de esta actividad se incluye la colocación de las distintas señales tanto preventivas como informativas dentro del proyecto, así como en exterior del mismo, de acuerdo con el diseño correspondiente.

Construcción de cancha deportiva.

- Instalación mobiliario urbano. El proyecto implica la instalación de mobiliario urbano complementario, el cual consiste en canecas, bancas, bolardos, luminarias, etc.

Dichos elementos se encontrarán distribuidos estratégicamente cumpliendo con conceptos generales de urbanismo tales como no obstaculizar el paso de los peatones, contemplar el acceso de sillas de ruedas.

- Desmonte y demolición de instalaciones temporales. Las instalaciones temporales que se construirán para la ejecución del proyecto, serán desmontadas y los escombros en caso de producirse serán dispuestos en los sitios autorizados por la autoridad ambiental correspondiente.

- Paisajismo. Dentro del proyecto se prevé la plantación de individuos forestales, los cuales se constituirán en un complemento paisajístico del proyecto.

Actividades de operación.

- Dotación.
- Operación normal del proyecto. En esta actividad se incluyen las acciones que se presentan una vez el proyecto entre en operación. Es importante anotar que dentro de esta operación únicamente se incluyen las actividades normales, es decir que no se incluyen las contingencias que pueden llegar a presentarse.
- Actividades de mantenimiento. El proyecto para garantizar su sostenibilidad en el tiempo, requiere de la realización de mantenimientos preventivos y rutinarios. Dentro de esta actividad se incluyen todas las acciones necesarias para la realización de estos mantenimientos.

Demanda de recursos naturales y permisos necesarios.

El usuario informa que requerirá los siguientes permisos:

- Permiso de vertimientos de aguas residuales tratadas a la Quebrada Hacienda Buenavista.
- Permiso de ocupación de cauces de las estructuras de entrega de las aguas residuales tratadas, así como de las aguas lluvias en las corrientes hídricas.
- Permiso de aprovechamiento forestal. Aun cuando desde la planificación del proyecto se ha buscado evitar la afectación de la vegetación actualmente existente en el predio, no se descarta la posibilidad de que se requiera la "relajación" de tratamientos silviculturales (Tala, bloqueo y traslado, etc.) a realizar en esta vegetación. Para lo anterior se requiere de la obtención de los permisos correspondientes, ante la autoridad ambiental competente.
- Permiso para la operación de equipos de construcción y demolición, generadores de ruido en horarios restringidos.
- Registro de elementos de publicidad exterior visual.
- Reglamento de higiene y seguridad industrial ante el Ministerio de la Protección Social (antes de inicio de obra).
- Registro de Comité Paritario de Salud Ocupacional.

Servicios públicos.

El usuario informa:

- Se menciona que el servicio de acueducto será suministrado por la empresa Progresar E.S.P.
- En el proyecto se estima la construcción de 87 viviendas (87 lotes en propiedad horizontal) con un supuesto de seis habitantes por vivienda, con una demanda de agua estimada de 1,21 litros por segundo y un caudal medio diario de aguas residuales de 1,03 litros por segundo para el proyecto. Las aguas residuales serán tratadas en una planta de tratamiento que cumplirá con la norma de

vertimiento sobre la quebrada Hacienda Buenavista, en un trámite de vertimientos solicitado a la CAR.

- El predio cuenta con vía de acceso.
- Diseños para alcantarillado sanitario y pluvial.
- Factibilidad de la empresa Emsersopó E.S.P., para la recolección de residuos sólidos.

2.3. Áreas de influencia.

De acuerdo a la información aportada sobre las áreas de influencia, el documento menciona:

El predio "La Molina" se encuentra ubicado en un área declarada mediante la Resolución número 076 de 1977, como Área de Reserva Forestal Protectora -Productora la Cuenca Alta del río Bogotá, debido a que su ubicación se encuentra por encima de la cota 2,650 m.s.n.m, como lo expresa en su artículo 2º el mencionado acto administrativo.

Es importante aclarar que esta delimitación no tuvo en cuenta los asentamientos urbanos y suburbanos existentes por encima de esta cota en la Sabana de Bogotá, ni los futuros desarrollos a realizarse en los 43 municipios que se ubican dentro de esta reserva, razón por la cual actualmente las entidades ambientales competentes están trabajando en una nueva delimitación, que a su vez motiva la solicitud de sustracción del predio La Molina.

2.3.1. Áreas de influencia directa (AID).

El AID abarca y circunda el área objeto de sustracción, correspondiente a una franja boscosa presente al interior del mismo predio y que no será objeto de sustracción, así como 73 predios vecinos, que corresponden a un área total de 183.8 ha; 34 de estos predios se encuentran ubicados en la Vereda La Violeta y los restantes 39 en la Vereda Mercenario, como se muestra en la cartografía adjunta.

El proyecto por desarrollarse en un área puntual y en gran parte intervenida (áreas de pastos), no sobrepasará los límites del área a sustraer y no requiere del uso de recursos naturales adyacentes.

2.3.2. Áreas de influencia indirecta (AII).

Debido a que el predio se localiza en la parte céntrica y límite entre las Veredas La Violeta y La Vereda Mercenario y que el proyecto corresponde a una construcción concreta, se consideró adecuado seleccionar las dos veredas en mención como área de influencia indirecta (AII). La Vereda la Violeta cuenta con un área de 10.88 km² y la vereda El Mercenario con 11.21 km², por lo tanto el área de influencia indirecta (AII) del presente estudio, posee un área total de 2,209 ha, lo cual garantiza un adecuado cubrimiento de cualquier posible impacto indirecto o secundario generado por el desarrollo del proyecto

"Condominio La Molina".

2.4. Línea base.

En la información presentada por el usuario se tiene lo siguiente:

2.4.1. Componente físico.

2.4.1.1. Geología.

Se extrae del documento la siguiente información:

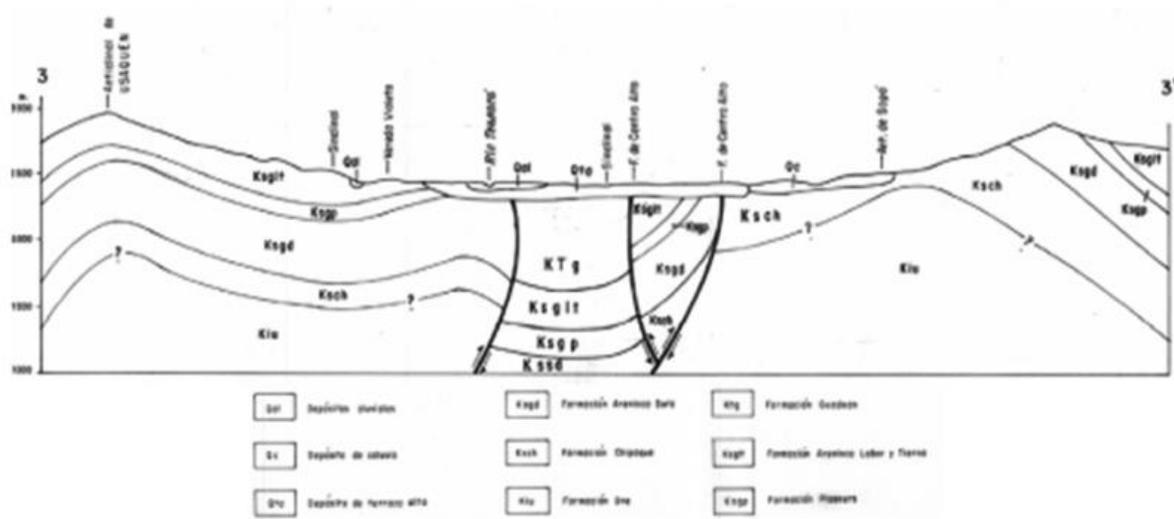
El área de estudio hace parte de la subcuenca del río Teusacá, se ubica en el sector meridional de la Provincia Fisiográfica de la Cordillera Oriental, donde afloran rocas sedimentarias de edad Cretácica, Paleógena-Neógena y Cuaternaria, las cuales fueron afectadas por fallas y pliegues producto de la tectónica compresiva que originó el levantamiento de la cordillera.

Geología regional. La Cordillera Oriental de Colombia como se presenta actualmente, es el producto de la interacción de complejos procesos sedimentarios y tectónicos. La parte central de la cordillera se caracteriza por presentar una zona plana, la Sabana de Bogotá y una zona montañosa circundante conformada por unidades sedimentarias del Cretácico y Paleógeno-Neógeno, cubiertas por depósitos Cuaternarios de diverso origen, dispuestas en amplios sinclinales y estrechos anticlinales cuyos ejes generalmente tienen una dirección NE.

Estratigrafía. En la cuenca del río Teusacá de base a techo afloran rocas sedimentarias con edades comprendidas entre el Turoniano y el Cuaternario pertenecientes a la Formación Chipaque, el Grupo Guadalupe, y las formaciones Guaduas, Cacho, Bogotá, La Regadera y depósitos Coluviales y Aluviales. Para el municipio de Sopó afloran únicamente rocas sedimentarias de origen marino, transicional y continental cuyas edades van desde el Cretáceo Superior, parte del Terciario hasta el Cuaternario. Las unidades estratigráficas de más antigua a más reciente que afloran en el municipio de Sopó son las siguientes:

Formación Chipaque (Ksch), Grupo Guadalupe (Ksg), compuesto por las formaciones Arenisca Dura (Ksgd), Plaeners (Ksgp), Depósitos Cuaternarios (Qta y Qal) y Labor y Tierna (Ksglt), estas últimas presentes en el área de influencia del proyecto, por tal motivo se describen a continuación (Figura 1).

FIGURA 1
Perfil geológico de la zona de estudio



Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano All y AID.

Formación Labor y Tierna. (Ksglt) 13.

El autor original de esta formación es Hubach en 1931 (en Julivert, 1968) y su localidad tipo se encuentra en el área de Bogotá. Su límite inferior es concordante con la Formación Plaeners y se encuentra en contacto discordante con la Formación Guaduas, el que se cree es el límite Cretácico Terciario. La Arenisca de Labor es una delgada unidad arenosa que aparece únicamente al este de la sabana de Bogotá, mientras que la Arenisca Tierna es más constante regionalmente. La Formación Labor y Tierna, con un espesor aproximado de 147 m, está compuesta por areniscas cuarzo feldespáticas, blanco-amarillentas, de grano medio hasta conglomerático, con estratificación cruzada, en estratos delgados hasta muy gruesos, débilmente cementados, friables, con algunas intercalaciones de lodolita gris.

Esta formación aflora en un área extensa del municipio de Sopó especialmente al occidente donde hace parte de los flancos del Anticlinal de Los Puentes y se ubican las Veredas de la Violeta y El Mercenario, zona que corresponde al Área de Influencia objeto de estudio. La Formación Labor y Tierna es predominantemente arenosa y estas areniscas son friables a muy friables con porosidad primaria y secundaria importantes. No obstante a pesar de su friabilidad son resistentes a la erosión y por estar constituidos por cuarzo presentan un comportamiento geotécnico de regular a bueno, siendo la parte inferior de mejor calidad para la cimentación de obras civiles.

Depósitos de Terraza Alta (Qta) 14.

Están constituidos por guijarros y arenas gruesas a finas, con cantos de forma angular a redondeados que alternan con arcillas y limos. En el área de estudio se encuentra rellenado todo el valle del río Teusacá.

Depósitos Aluviales (Qal).

Constituidos por arenas y limos con escasa matriz arcillosa y esporádicos cantos de limolitas y calizas. Aflora en las márgenes del río Teusacá y algunos de sus afluentes principales. Tiene un espesor aproximado de 15 m.

2.4.1.2. Geomorfología y geodinámica.

En el documento se menciona:

En el predio se destaca el control litológico sobre el relieve donde sobresalen formas onduladas propias del proceso de erosión y meteorización de las lodolitas. Se identificaron procesos de erosión laminar y en surcos con potencial de formación de cárcavas si no se proporciona su manejo. No identificaron procesos de inestabilidad del terreno.

2.4.1.3. Hidrogeología.

De acuerdo a la información aportada por el usuario, las principales características de la hidrogeología del área de la siguiente manera:

“Los lugares donde afloran areniscas de la Formación arenisca tierna, constituyen las zonas de recarga local y en el predio se localizan cinco zonas de descarga de agua.

La dirección del flujo subterráneo se estima que es paralelo a la estratificación promedio (oriente, suroriente). La vulnerabilidad es alta donde afloran los suelos residuales de areniscas y disminuye donde afloran suelos residuales de finos que actúan como una capa impermeable que minimiza la contaminación del acuífero.

El área de influencia indirecta, correspondiente a las Veredas La Violeta y Vereda Mercenario cuentan con un total de cinco (5) pozos, un (1) aljibe y ocho (8) manantiales. Lo anterior demuestra que el uso de las aguas subterráneas en el All del predio no es intensivo. Es importante aclarar que de acuerdo al inventario de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) ninguno de estos puntos se ubica en el predio objeto de sustracción, ni en el área de influencia directa del mismo.

Así las cosas, el predio La Molina y su área de influencia directa (AID), se encuentran ubicados en una zona de recarga de acuíferos, con rocas de porosidad primaria y/o fracturadas de importancia hidrogeológica.

Respecto al área de influencia indirecta (All), se evidencia por su costado oriental áreas de alto y bajo interés hidrogeológico, lo cual se puede observar el plano adjunto al presente documento.

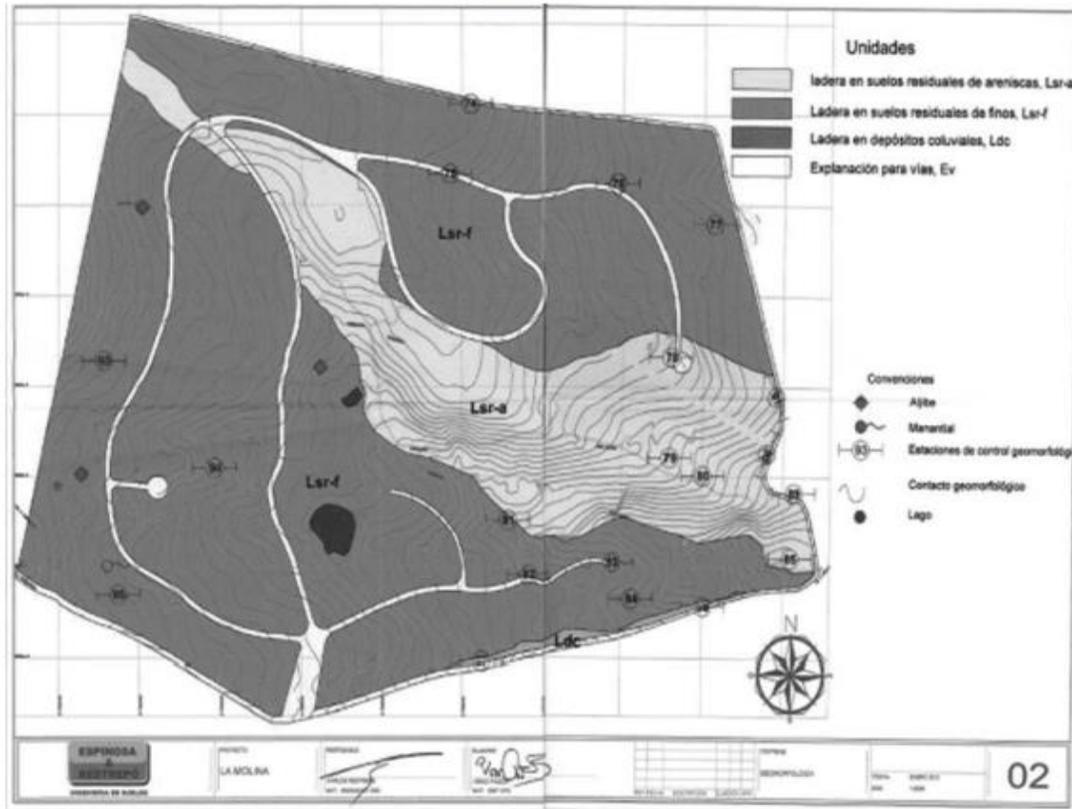
Un análisis realizado por Ingeominas –CAR (1992) en los pozos del municipio de Sopó, muestran las características del agua subterránea y su aceptación para el consumo humano. En términos generales el agua subterránea presenta altos contenidos de hierro con una concentración promedio que varía entre 0.3 y 15.6 mg/l (aunque este parámetro puede reducirse por procesos de aireación, sedimentación y filtración), los rangos de conductividad varían entre 19 y 620 microsiemens/cm.

TABLA 1
Unidades geomorfológicas del predio La Molina

Ambiente Morfogenético	Unidad	Símbolo	Observaciones	Procesos
Mixo estructural - denudacional	Ladera en suelos residuales de areniscas	Lsr-a	Esta unidad contiene dos subunidades, una en pendiente estructural y la otra en contrapendiente. Presenta una forma de terreno de ladera, con pendientes variables entre 30° y que localmente pueden llegar a lo 70°. La unidad se encuentra en sectores desprovista de vegetación protectora. Los otros sectores están cubiertos con vegetación protectora, conformada por pastos, arbustos y árboles.	Los sectores desprovistos de vegetación protectora, son sectores que son susceptibles a la formación de procesos de erosión laminar y en surcos.
	Ladera en suelos residuales de finos	Lsr-f	Esta unidad presenta una forma de ladera, con laderas suaves, con un relieve ligeramente ondulado, donde las partes inferiores corresponden a escurrideros naturales de aguas lluvias. Se encuentra cubierta en su mayor parte por pastos y parches de árboles y arbustos.	Los sectores desprovistos de vegetación protectora, son sectores que son susceptibles a la formación de procesos de erosión laminar y en surcos
Agradacional	Ladera en depósitos coluviales	Ldc	Correlaciona con el sector donde afloran depósitos coluviales, con una pendiente suave.	En los cortes realizados en esta unidad para el trazado de la vía, los materiales expuestos son susceptibles a la generación de procesos de erosión laminar y en surcos, y a la caída de bloques del depósito por procesos de erosión diferencial
Denudacional	Explanación para vías	Ev	Correlaciona con los sectores donde se adecuó el terreno para el trazado de vías y senderos peatonales. Su relieve es casi que plano.	Localmente se observa la formación de procesos de erosión en surcos ante la falta de obras de manejo de aguas de escorrentía adecuadas, surcos que de no tratarse pueden continuar a cárcavas.

Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano AII y AID.

FIGURA 2
Ubicación espacial de las unidades geomorfológicas en el predio La Molina



Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano All y AID.

2.4.1.4. Hidrografía e hidrología.

En el documento se encuentra la siguiente información:

Hidrografía.

La principal fuente hídrica presente en el área de estudio, corresponde al río Teusacá, que representa el límite oriental del área de influencia indirecta – All y cuyo caudal medio en la desembocadura es de 3.14 m³/s, con un rendimiento de 8 l/s/Km².

El embalse San Rafael pese a que no se encuentra en el área de estudio, cumple una función muy importante al regular cerca del 50% de los caudales del río Teusacá, este embalse está ubicado en el municipio de La Calera en la cota 2,795 msnm aproximadamente y tiene una capacidad total de 75 Hm³ (millones de metros cúbicos). La regulación del embalse permite mantener una descarga mínima permanente de 220 l/s y un caudal garantizado en el sitio de La Cabaña, de 600 l/s, lo cual garantiza abastecimiento seguro a los acueductos que toman agua del río aguas abajo del

embalse (como es el caso del acueducto Progresar E.S.P. quien abastecerá el proyecto "El Triunfo") y posibilidades de riego en unas 2,000 ha.

Adicional al sistema hídrico presente en el área del proyecto, Quebrada Hacienda Buenavista (Plano Hidrología), el área de influencia directa e indirecta también presentan drenajes naturales permanentes e intermitentes, que van en sentido Este –Oeste y que en su gran mayoría no alcanzan a llegar al cauce del río Teusacá. Otras fuentes hídricas presentes en el área de estudio corresponden a la Quebrada Hacienda Boyerito 2, Quebrada Chaparro, Quebrada La Violeta, Quebrada el Salvio, Quebrada Mercenario y la Quebrada Zapata.

El proyecto no afectará en términos de cantidad y calidad el recurso hídrico que existe en la zona, debido a que el agua requerida para la etapa de construcción y operación será suministrada por el sistema de acueducto que abastece la zona directamente (Acueducto de Progresar E.S.P.) y por ningún motivo será tomada directamente de las fuentes hídricas del área a sustraer. En cuanto se refiere al vertimiento de las aguas residuales tratadas, estas serán vertidas en la Quebrada Hacienda Buenavista, cumpliendo con la norma de vertimiento que para el efecto fije la CAR.

El área del predio "La Molina", presenta en su zona central, un drenaje intermitente de dos cauces de orden 1 y un cauce de orden 2, que se originan al costado occidental y termina en el límite oriental del Área de Influencia Directa (AID), del presente estudio.

Alimentado por estos drenajes se observan tres (3) pequeños cuerpos de agua que sirven de reservorios para consumo de equinos y bovinos principalmente.

Otro drenaje observado en la cartografía IGAC, corresponde a un drenaje intermitente de un solo cauce que se origina al costado norte del predio y concluye en un cuerpo de agua de la Hacienda Zamora, Área de Influencia Indirecta (AII), del presente estudio.

Los cuerpos de agua se encuentran entre unas pequeñas manchas de vegetación y sus espejos de agua presentan plantas acuáticas. Los cuerpos de agua de los puntos 5 y 6 de la (Figura 3), se encuentran ubicados en el límite del área boscosa que a pesar de encontrarse dentro del predio La Molina, no es objeto de la presente solicitud de sustracción y hace parte del área de influencia directa (AID) del proyecto "Condominio La Molina".

FIGURA 3

Trazado de la Hidrografía del predio la Molina actualmente



Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-EI-8958 Plano AII y AID.

2.4.1.5. Suelos.

El documento presenta la información de la siguiente forma, lo cual contextualiza la temática:

Clasificación agrológica para los suelos del área de estudio.

Unidad de suelo MLTd. Corresponde la Unidad agrológica IVp-1; Presente en AID y AII, situadas en los tipos de relieves de lomas, cuestras, crestones, abanicos aluviales y glaciares coluviales dentro de clima frío húmedo y en menor proporción muy húmedo. Los suelos se caracterizan por derivarse de cenizas volcánicas poco evolucionadas, son profundos, de texturas medias y finas, bien drenados, con fertilidad baja a moderada, moderadamente ácidos y baja saturación de aluminio. Estas tierras tienen vocación para ser utilizadas con cultivos anuales de subsistencia (papa, arveja, fresa), algunos frutales y pastos introducidos (azul orcho y falsa poa) para ganadería semiintensiva y extensiva para producción múltiple.

Unidad de suelo MLVf. Corresponde la Unidad agrológica VIp-1; presente en AID y AII, y se ubica en los tipos de relieve de espinazos, crestones, lomas y filas-gigas dentro de los paisajes de montaña y lomerío en clima cálido húmedo. Los suelos son en general moderadamente profundos y superficiales en sectores, son bien drenados, de texturas medias, fuertemente ácidos, de fertilidad baja y baja saturación. Esta unidad tiene vocación forestal para la producción, conservación y protección de los recursos naturales o para actividades silvoagrícolas.

Unidad de suelo MVNc. Unidad agrológica VIIpc-1. Presente dentro del predio La Molina y en AID, situadas en el tipo de relieve de espinazos y crestas homoclinales dentro del paisaje de montaña en clima frío seco. Los suelos son superficiales y moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, de texturas medias y gruesas. Fuerte y muy fuertemente ácidos, con baja saturación de aluminio y fertilidad baja. Esta unidad tiene vocación forestal para producción, conservación y protección de los recursos naturales.

FIGURA 4
Perfil de la composición de suelos en el área de estudio

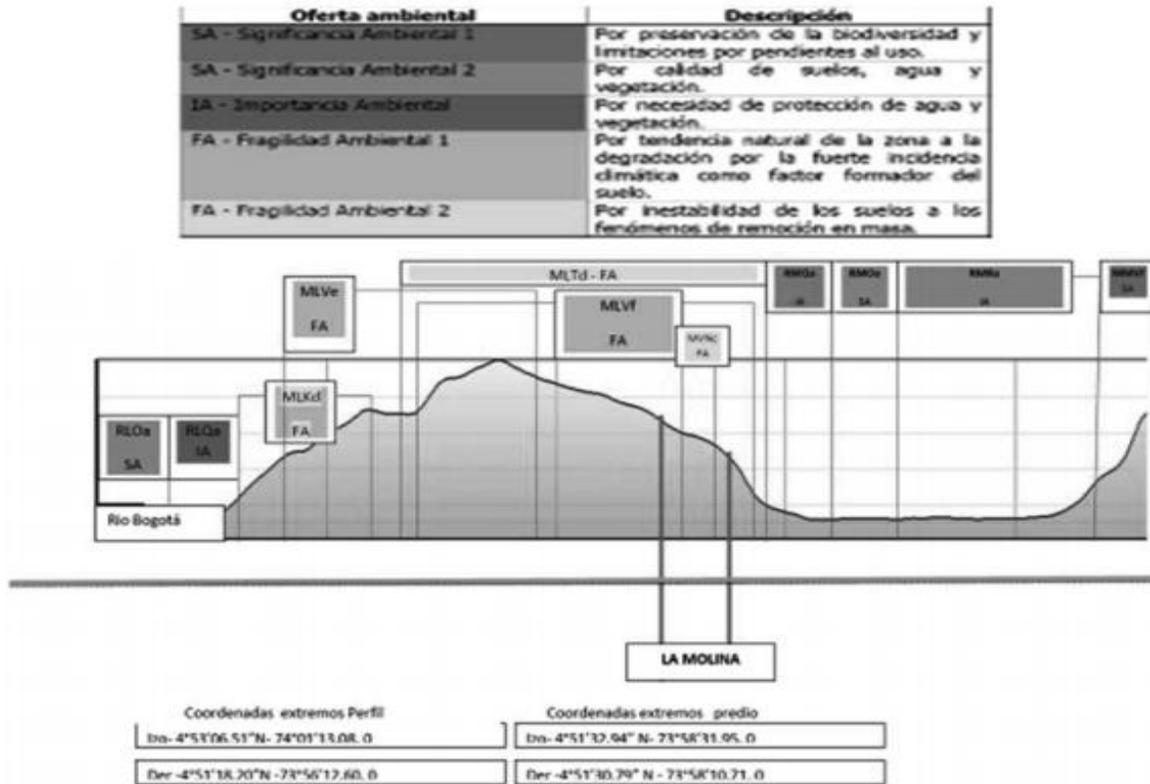


Figura No. 23. Perfil de evaluación agroecológica

Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano AII y AID.

2.4.1.6. Biodiversidad para el área de influencia directa e indirecta.

El documento presenta la siguiente información:

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge (1982) la zona del estudio corresponde a bosque seco montano bajo (bs- MB) con las siguientes características: Esta formación vegetal se encuentra ubicada en la altiplanicie de la Sabana de Bogotá, desde Soacha hasta Vacancia, en una extensa área que se caracteriza climáticamente por presentar biotemperaturas medias entre 12 y 18°C y lluvias inferiores a 1,000 milímetros al año; una segunda área se encuentra localizada en parte de los municipios de Villa Pinzón, Chocontá, Suesca, Sutatausa y Lenguaque, ocupa una franja altitudinal que va desde los 2,000 hasta los 3,000 m.s.n.m.

En general estas áreas presentan alto uso antrópico, han sido transformadas para uso doméstico, productor, recreacional y con bajo porcentaje para uso de la conservación de recursos o áreas silvestres.

Flora

Coberturas.

De acuerdo a la información aportada por el usuario, esta es la descripción de las coberturas del AII (donde incluye el AID).

Tejido Urbano Discontinuo (presente en el área en solicitud de sustracción). Son espacios conformados por edificaciones y zonas verdes. Las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua, ya que el resto del área está cubierta por vegetación. Esta unidad puede presentar dificultad para su delimitación cuando otras coberturas de tipo natural y seminatural se mezclan con áreas clasificadas como zonas urbanas.

Cultivos Transitorios. Comprende las áreas ocupadas con cultivos cuyo ciclo vegetativo es menor a un año, llegando incluso a ser de solo unos pocos meses, como por ejemplo los cereales (maíz, trigo y cebada), los tubérculos (papa), la mayor parte de las hortalizas y algunas especies de flores a cielo abierto y en invernadero. Tienen como característica fundamental, que después de la cosecha es necesario volver a sembrar o plantar para seguir produciendo.

Pastos limpios. Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, enclavamiento y/o fertilización, etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas. Se encuentran pastos de kikuyo (*Pen nisetum clandestinum*).

Cultivos confinados. Comprenden las tierras ocupadas por cultivos bajo infraestructuras de invernaderos, principalmente dedicadas al cultivo de flores, frutales y hortalizas.

Incluye toda aquella estructura cerrada cubierta por materiales transparentes, dentro de la cual es posible obtener unas condiciones artificiales de microclima, y con ello cultivar plantas en condiciones óptimas.

Plantaciones forestales. Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal. En este proceso se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación y/o la siembra durante el proceso de forestación o reforestación, para la producción de madera (plantaciones comerciales) o de bienes y servicios ambientales (plantaciones protectoras).

Arbustal denso. Esta cobertura está constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbustivos, los cuales forman un dosel irregular, el cual representa más de 70% del área total de la unidad. La unidad puede contener elementos arbóreos dispersos. Esta formación vegetal no ha sido intervenida o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su

estructura original y sus características funcionales. Es la cobertura por excelencia, nativa de la región, se caracteriza por formar densas manchas de bosques bajos, localizadas en las zonas húmedas de la región, aunque pueden cubrir la totalidad de la superficie. En su interior se desarrollan importantes procesos de intercambio nutricional, es refugio y hábitat para varias especies de la fauna silvestre, en especial para las aves, nativas y migratorias.

Esta cobertura vegetal juega un importante papel en la protección y conservación de hídrica, de los suelos, biodiversidad y recursos dendroenergéticos, a pesar que es la cobertura vegetal más intervenida y fragmentada antrópicamente con el fin de la apertura de potreros y pastizales.

Bosques Riparios. Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes y cursos de agua permanente o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales.

Cuando la presencia de estas franjas de bosques ocurre en regiones de sabanas se conoce como bosque de galería o cañadas, las otras franjas de bosque en cursos de agua de zonas andinas son conocidas como bosque ripario.

En general se observa alto uso del suelo antrópico, fragmentación de coberturas boscosas, introducción de especies forestales foráneas.

Caracterización de la vegetación.

Con base en la información del usuario, se menciona en el estudio que el muestreo se realizó en base a diecisiete transectos de 30 metros x 2 metros ubicados entre las cotas 2,700 y 2,950, aproximadamente. Estos transectos se realizaron para las áreas de influencia directa e indirecta del predio El Triunfo, en el municipio de Sopó. Se extrae la siguiente información en donde se reporta la composición florística:

TABLA 2
Listado de la composición florística en el AII del Predio La Molina

Composición florística en el AII del Predio La Molina		
<i>ARBOLOCO</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Polymnia pyramidalis</i>
<i>ARRAYAN</i>	<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>
<i>CHARNE</i>	<i>Melastomataceae</i>	<i>Bucquetia glutinosa</i>
<i>CHILCA</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Baccharis latifoliada</i>
<i>ESMERALDO FERRUGINEO</i>	<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia ferruginea</i>
<i>GARROCHO</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	<i>Viburnum triphyllum</i>
<i>GURRUBO</i>	<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum lycioides</i>
<i>HAYUELO</i>	<i>Sapindaceae</i>	<i>Dodonea viscosa</i>
<i>JARILLA</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Stevia lucida</i>
<i>LAUREL HOJIPEQUEÑO</i>	<i>Myricaceae</i>	<i>Myrica parvifolia</i>
<i>MANO DE OSO</i>	<i>Araliaceae</i>	<i>Oreopanax Floribundum</i>
<i>MANZANO</i>	<i>Clethraceae</i>	<i>Clethra fimbriata</i>
<i>MORA DE MONTE</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus bogotensis</i>
<i>MORTIÑO</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Hesperomeles ferruginea</i>
<i>ORQUIDEA</i>	<i>Orchidaceae</i>	<i>Plerothallis sp¹</i>
<i>PAPAYUELO</i>	<i>Caricaceae</i>	<i>Carica pubescens</i>
<i>PEGAMOSCO</i>	<i>Ericaceae</i>	<i>Befaria resinosa</i>
<i>RAQUE</i>	<i>Elaeocarpaceae</i>	<i>Vallea stipularis</i>
<i>ROMERO DE PARAMO</i>	<i>Asteraceae</i>	<i>Diplostephium rosamarinifolium</i>
<i>SALVIO NEGRO</i>	<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia Lanata</i>
<i>SILVA SILVA</i>	<i>Choranthaceae</i>	<i>Hedyosmun bonplandianum</i>
<i>TAGUA</i>	<i>Loranthaceae</i>	<i>Gaiadendrum tagua</i>
<i>TUNILLO</i>	<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia ligustrina</i>
<i>TUNO ESMERARDO</i>	<i>Melastomataceae</i>	<i>Miconia squamulosa</i>
<i>TUNO ROSO</i>	<i>Melastomataceae</i>	<i>Axinaea macrophylla</i>
<i>UVA CAMARONA</i>	<i>Ericaceae</i>	<i>Macleania rupestris</i>
<i>UVA DE ANIS</i>	<i>Ericaceae</i>	<i>Cavendishia cordiflora</i>
<i>VERBENA DE MONTE</i>	<i>Verbenaceae</i>	<i>Verbena hispida</i>

El análisis de flora realizado en el estudio soporte de la solicitud de sustracción, define las siguientes características para la vegetación natural:

- Especies más abundantes abundancia son el Tuno Esmeraldo (*Miconia squamulosa*) y Laurel Hojipequeno (*Myrica parvifolia*).
- Especies con mayor frecuencia Laurel Hojipequeno (*Myrica parvifolia*), Manzano (*Clethra fimbriata*), Charne (*Bucquetia glutinosa*), Chilca (*Baccharis latifolia*), Raque (*Vallea stipularis*), Pegamosco (*Befaria resinosa*), Salvio Negro (*Cordia Lanata*), Tuno Esmeraldo (*Miconia squamulosa*) y Uva Camarona (*Macleania rupestris*) ya que se encuentran presentes en todos los transectos realizados.
- Entre las especies más dominantes se tiene el Laurel Hojipequeno (*Myrica parvifolia*) y el Tuno Esmeraldo (*Miconia squamulosa*).
- Las especies más importantes Laurel hojipequeno, Tuno Esmeraldo y Charne.

- Sin embargo se presentan especies de importancia ecológica como el encenillo (*Weinmannia tomentosa*) que tiende a formar densos bosques de porte bajo asociados con ericáceas y myrtáceas. Es importante la conservación de esta especie insignia de los bosques secos premontanos y montanos.
- De las especies reportadas en la zona del proyecto, no se reportaron especies con algún grado de riesgo o peligro de extinción con respecto a los reportes oficiales de los Libros Rojos de Colombia, la Resolución 383 de 2010, la Resolución 572 de 2005, la Resolución 584 de 2002, Resolución Inderena 0801 de 1977 (especies en regímenes de mayor humedad).

Fauna

Listados de fauna potencial del estudio y se menciona que:

En términos generales la mayoría de las especies con distribución conocida en la región cuentan con muy pocas áreas de bosque que garanticen su permanencia, ya que son zonas con intervención inotrópica (antrópica). Las áreas de misceláneos de pastos y de cultivos, en general albergan pocas especies de aves, y donde se registra la presencia de especies que frecuentan ambientes intervenidos como el miranchur, *Pheucticus aureoventris*; pero en general poco abundantes debido principalmente a la baja oferta alimenticia que ofrecen estas zonas.

El estudio desarrolla también la siguiente información relacionada con recursos de hábitat para fauna:

Análisis de representatividad de especies

Las especies más frecuentes encontradas brindan una alta oferta alimenticia y de refugio para la fauna silvestre, especialmente para la avifauna; dicha oferta consiste en una variedad de frutos como se presenta en la Tabla 3, algunos de estos frutos son consumidos en los meses de octubre a diciembre por avifauna migratoria continental (por ejemplo *Mecocerculus minor*).

TABLA 3
Tipo de oferta alimenticia de la vegetación para la fauna silvestre

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	OFERTA AMBIENTAL
CHARNE	<i>Bucquetia glutinosa</i>	Frutos secos
TAGUA	<i>Gaiadendrum tagua</i>	Frutos secos
AJI DE PARAMO	<i>Drimys granadensis</i>	Frutos
LAUREL HOJIPEQUEÑO	<i>Myrica parvifolia</i>	Frutos
UVA CAMARONA	<i>Macleania rupestris</i>	Frutos suculentos
ARRAYAN	<i>Myrcianthes leucocyla</i>	Frutos suculentos
UVA DE ANIS	<i>Cavendishia cordiflora</i>	Frutos, néctar
RAQUE	<i>Vallea stipularis</i>	Frutos suculentos
TUNO ROSO	<i>Axinaea macrophylla</i>	Frutos suculentos
PEGAMOSCO	<i>Befaria resinosa</i>	Flores, néctar
PAPAYUELO	<i>Carica pubescens</i>	Frutos
MORA DE MONTE	<i>Rubus bogotensis</i>	Frutos suculentos

Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano AII y AID.

2.4.1.7. Conectividad ecológica

Lo siguiente se presenta en el estudio:

El análisis se realiza a partir de los siete tipos de coberturas identificadas para el AII de estudio, clasificadas en naturales, seminaturales y antrópicas.

Descripción de la Estructura del paisaje.

Composición de clases: La cobertura más representativa dentro del AII del área de sustracción del predio "La Molina" de la RFPP de la Cuenca Alta del río Bogotá es pastos limpios con una extensión de 992.36 ha, seguida de los cultivos transitorios con 630.31 ha, del bosque ripario con 215.23 ha, y arbustales densos con 201.83 h.

Contexto paisajístico. El proceso de aplicación de un buffer de 100 m alrededor de cada fragmento para determinar el cálculo del índice de contexto paisajístico permitió establecer que las coberturas de cultivos confinados y cultivos transitorios presentan los valores más altos de contexto paisajístico lo cual se traduce en una Muy Alta conectividad, debido a que todos los parches de cultivos presentan áreas considerables (grandes) con formas que tienden a ser circulares y cuadradas (poco alargadas), son parches que se encuentran conectados entre sí.

Igualmente, la cobertura de pastos limpios presenta un índice de contexto paisajístico alto lo que se traduce en un grado de conectividad alto, ya que se trata de una cobertura que se extiende por todos los sectores del área de estudio a través en parches grandes, amplios e interconectados.

Esta situación permite concluir que se trata de un área con alta intervención antrópica, en donde las coberturas seminaturales correspondientes a ecosistemas transformados son las que presentan mayor conectividad en relación a toda el área de estudio y en comparación con coberturas vegetales naturales como el bosque y el arbustal.

Las áreas nucleares (core área) definidas como los espacios que proveen un hábitat íntegro de excelentes condiciones para el sostenimiento de especies especialistas constituyen un área de 50,34 ha, y no presentan cambios sustanciales al comparar su estado antes y después del proyecto.

2.4.1.8. Información socioeconómica

Información presentada en el documento o por el usuario para la vereda La Violeta donde se ubica el predio.

La vereda tiene acceso vial por la troncal del Teusacá que comunica con la cabecera conectándose con la carretera La Calera-Sopó en la Vereda Meusa, o pasando el Puente de Adobe en la vereda de Gratamira. Adicionalmente, también existe un acceso vehicular desde la Autopista Norte mediante la vía que conduce a la Vereda Yerbabuena del municipio de Chía. La parte más densamente poblada corresponde al sector cercano a la vía, en la parte central de la vereda, donde se concentran los predios pequeños. La mayor parte de los predios, el 64.5% son menores de tres hectáreas y los menores de media hectárea alcanzan el 13.1%. La proporción más alta de

predios se ubica en el rango entre 1 y 3 hectáreas. Para el acueducto veredal la captación de agua se efectúa de las quebradas Salgado y Zamora y se distribuye por gravedad mediante las tuberías en PVC y mangueras a aproximadamente 40 viviendas. El sistema cuenta con tres tanques de almacenamiento de 6, 8 y 16 m³. En la vereda existe un alcantarillado con la cobertura del 40% de las viviendas.

El sistema de abastecimiento de agua esta completado por el acueducto veredal Progresar ESP, su fuente de abastecimiento es el río Teusacá y el destino del agua es exclusivamente para el doméstico. Dentro del municipio de Sopó las veredas beneficiadas por este acueducto son San Gabriel, Mercenario y La Violeta. Este acueducto posee cubrimiento de sus servicios al área de estudio y proveerá del agua al proyecto.

En la vereda está funcionando una escuela rural con 101 alumnos en la primaria, atendidos por seis docentes, un parque infantil, un salón comunal y un comité deportivo.

La economía de la vereda gira alrededor de la ganadería de leche y algunos cultivos tradicionales en muy pequeña escala.

De acuerdo a la información del usuario, los aspectos demográficos se desarrollan para el municipio:

El municipio se encuentra ubicado en la cercanía de la capital y por consiguiente la dinámica de crecimiento de la población se ve influenciada por esta cercanía. Hasta los años setenta el crecimiento de la población del municipio fue bastante lento, manteniéndose su carácter rural. En el período intercensal 1973-1985 cambió la tendencia y el municipio presentó una tasa de crecimiento de la población total mayor que las de Colombia y de Cundinamarca, y en la zona rural el crecimiento fue muy pronunciado, sobrepasando de lejos las tasas nacionales y regionales. En esta época la población de estratos altos de Bogotá empezó a buscar sitios adecuados para convertirlos en zonas residenciales, impulsada por el aumento del valor del suelo urbano y el deterioro de la calidad de vida en la capital. Las veredas con buenas vías de acceso se convirtieron rápidamente en sitios de localización residencial. En el siguiente período intercensal (1985 - 1993) la situación cambió realmente; se presentaron tasas de crecimiento muy alto, las veredas con mayor crecimiento eran La Carolina (17.9% de todas las construcciones de la zona rural), Centro Alto (14.9%), Pueblo Viejo (10.5%), Meusa (10.5%) y Bellavista (10.5%), se debe tener en cuenta que estas veredas corresponden a zona suburbana. Las veredas de menor crecimiento en esta época eran Gratamira, San Gabriel y Mercenario.

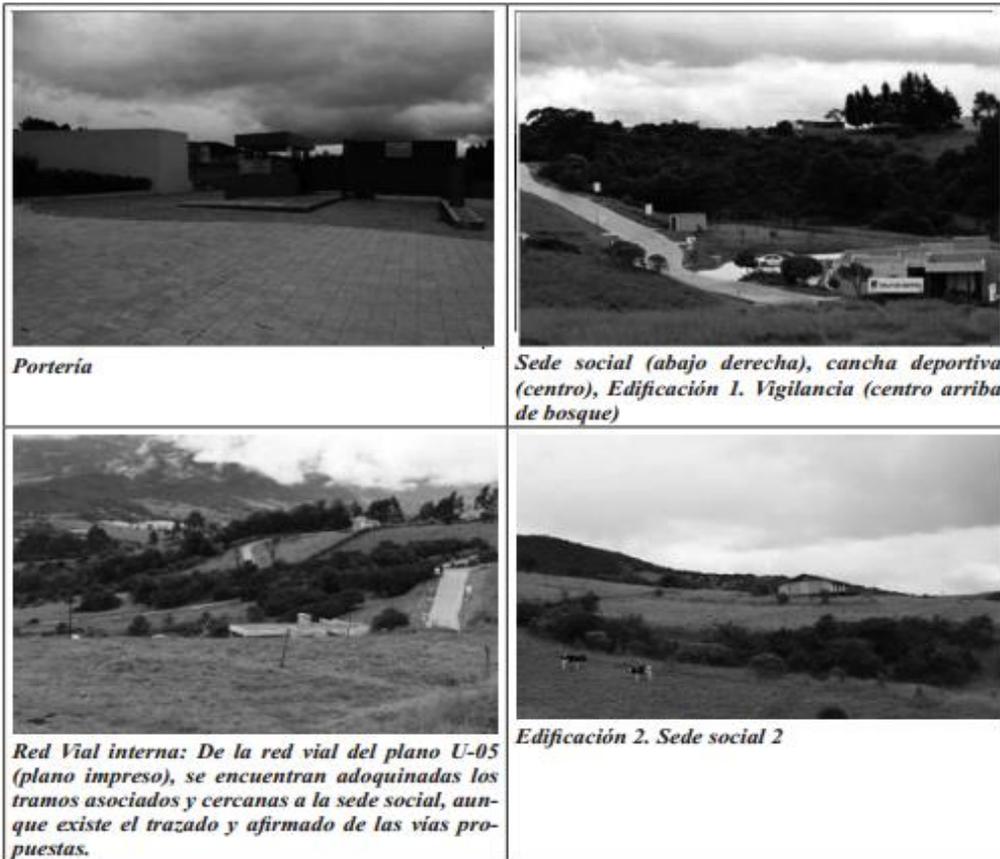
En el Censo 2001 realizado por el municipio, se pudo establecer que en esa época el 55% de los habitantes se encuentra en la zona urbana de Sopó y Briceño, el 45% de la población que se localizaba en el área rural y el 36% se encontraba en las zonas aledañas al perímetro urbano. Conforme a lo anterior la población localizada entre las zonas urbanas y áreas aledañas alcanzaba el 71%, en menos del 10% del territorio.

Visita técnica

Se puede apreciar infraestructura asociada, parcialmente desarrollada a la fecha de la visita técnica del día como se muestra en las siguientes fotografías (Ilustración 1). Esta infraestructura consolidada actualmente corresponde a las primeras zonas mencionadas en la descripción técnica de la actividad y dos edificaciones existentes.

ILUSTRACIÓN 1

Fotografías relacionadas con la infraestructura urbanística existente a la fecha de la visita. Fuente: Visita técnica



El área del predio La Molina, cuenta con una geomorfología de ladera y un relieve ligeramente ondulado, que forma líneas de drenaje como escurrideros naturales y de aguas lluvias (asociadas a la Microcuenca de la Quebrada Hacienda Buena Vista), que a pesar de no tener bosque protector en todo su recorrido, se evidencia el flujo de agua en el tramo dentro del predio, flujos intervenidos en los cruces con las vías internas del predio que van perpendiculares a las líneas de drenaje (Ilustración 2).

ILUSTRACIÓN 2

Fotografías de la forma del terreno (ondulado en ladera) del área en solicitud de sustracción y su asocio con la función de flujo del agua ladera abajo



Con base en la información presentada para la caracterización vegetal, se precisa lo siguiente:

Entre las especies reportadas se representan algunas de las asociadas que junto con *Weinmannia tomentosa*, conforman la asociación fitosociológica *Weinmannietum tomentosae* (Cuatrecasas, 1934) formando bosques sobre los sitios inclinados y nublados, en este caso, de bosques bajos presentes en la región donde se ubica el área en solicitud de sustracción.

Las especies representativas y asociadas a este bosque tipo son *Vallea stipularis*, *Alnus acuminata*, *Stevia lucida*, *Hesperomeles pernettyoides*, *Rubus floribundus*, *Castilleja fissifolia*, *Cuphea serpyllifolia*, *Solanum bogotense*, *Lycopodium complanatum* y *Tagetes zypaquirensis*. Estos bosques hacen parte de las grandes extensiones de vegetación en las montañas de las cordilleras que rodean la Sabana de Bogotá, junto con *Cavendishia cordiflora*, *Miconia ligustrina*, *Hesperomeles lanuginosa*, *Tibouchina grossa*, *Miconia summa*, *Drymis granatensis* (aunque la presencia de algunas de ellas sujeta a condiciones climáticas). De las anteriores especies representativas también se mencionan algunas en el listado de flora suministrado en el estudio de solicitud de sustracción.

Finalmente, ante la vegetación actual predominantemente secundaria del área, se puede evidenciar cambios fitosociológicos reportados en el estudio, con el reemplazo de especies dominantes como *Weinmannia tomentosa*, y el establecimiento de otras especies como frecuentes, importantes y dominantes, por la intervención realizada y los procesos sucesionales consecuentes.

3. INFORMACIÓN ADICIONAL PRESENTADA

La Empresa Fiduciaria Bogotá S.A.- Fidubogotá S. A –Patrimonio Autónomo Con dominio La Molina –Fidubogotá S. A., mediante comunicación radicada bajo el número 4120-E1-32060 del 23 de septiembre de 2013, remite respuesta a los requerimientos efectuados por esta dirección mediante oficio radicado bajo el número 8210-E2-26791 del 14 de agosto de 2013, con el fin de determinar la viabilidad de la sustracción definitiva de un área de 26.16 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca alta del río Bogotá para el desarrollo del proyecto: “Patrimonio Autónomo Condominio La Molina – Fidubogotá S. A.”, así:

3.1. Área solicitada a sustraer para efectos de la actividad, ubicada de forma precisa sobre cartografía oficial en coordenadas Magna-Sirgas indicando el origen con su respectiva memoria descriptiva en medio análogo y digital en formato shape files, anexando a este la memoria donde se incluya el listado de coordenadas de los vértices de la poligonal, e indicando el orden en el que se digitalizan. Debe incluir toda la infraestructura necesaria durante las fases de construcción y operación de la misma. El área solicitada a sustraer deberá incluir el área requerida para la realización del proyecto, así como la infraestructura necesaria durante las fases del proyecto y estar localizada claramente en cada mapa temático que genere el estudio.

Dentro de la información adicional presentada se anexa la cartografía correspondiente al área solicitada a sustraer en formato shape.file, el plano topográfico y el correspondiente listado de coordenadas que la delimitan.

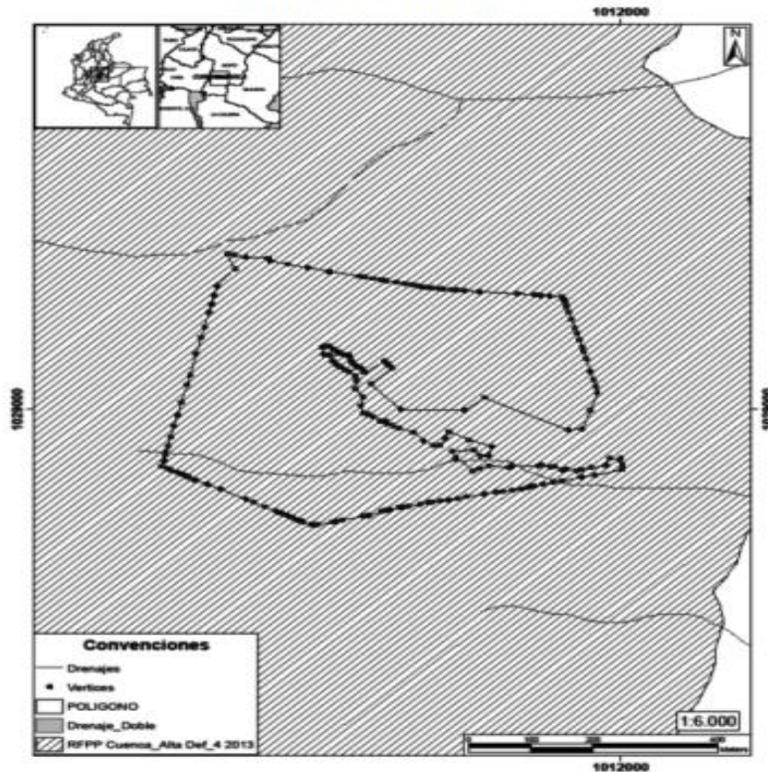
TABLA 4

Listado de coordenadas del polígono del área solicitada a sustraer

Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-32060

FIGURA 5

Área solicitada a sustraer

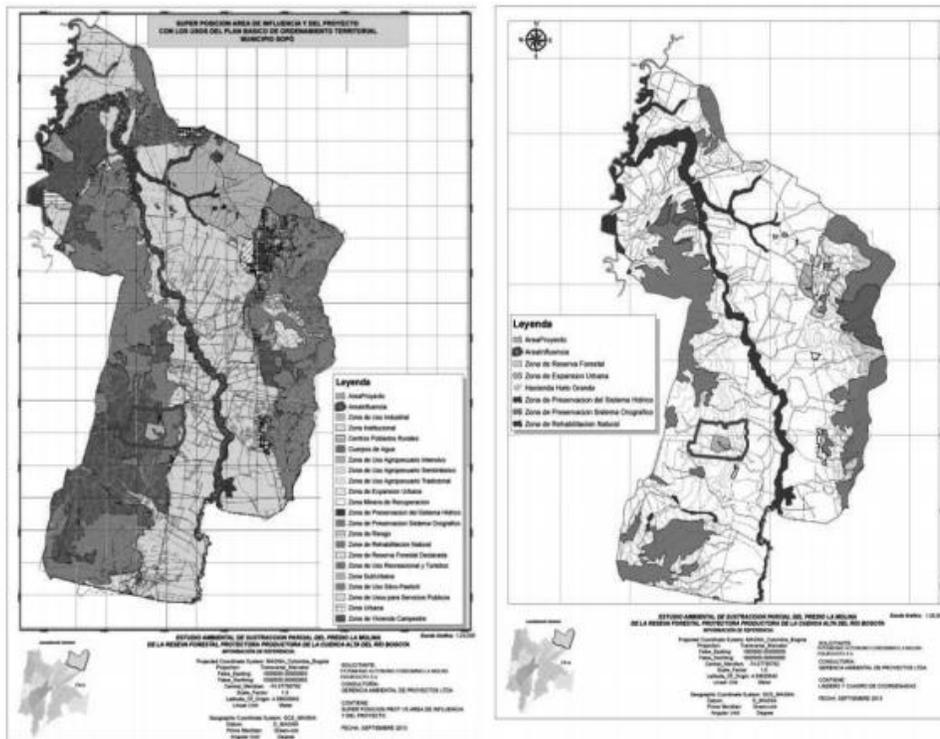


3.2. Se deberá presentar información relacionada con el uso actual del suelo establecido en los instrumentos de ordenamiento territorial del municipio y figuras de protección regional o local presentes en el área del Predio con Matrícula inmobiliaria número 176 106500, en el área de influencia directa (AID) y el área de influencia indirecta (AII).

Se anexa dentro de la información adicional presentada, el mapa donde se identifica la superposición del área de influencia directa del proyecto con los usos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Sopó.

FIGURA 6

Superposición del área de influencia directa del proyecto con los usos establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Sopó

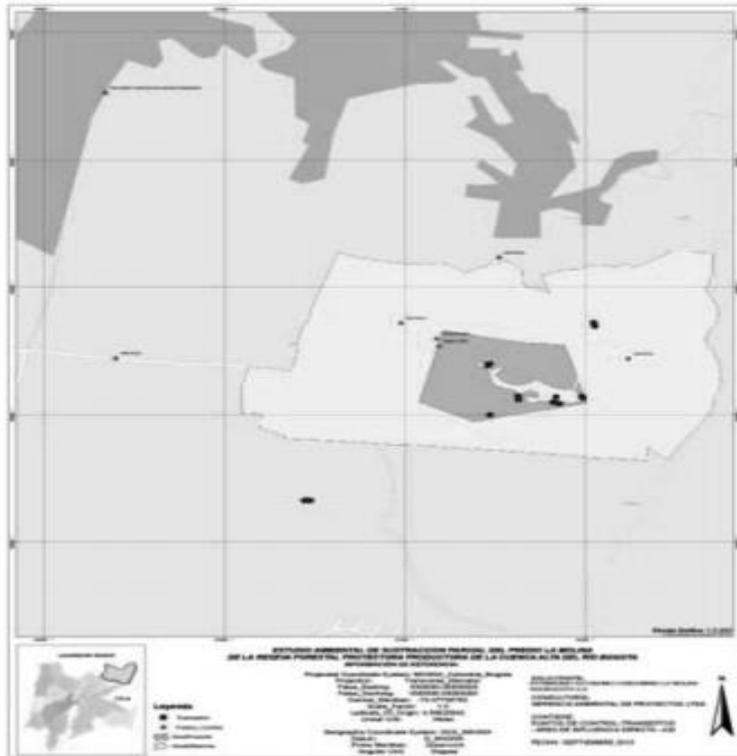


Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-32060.

3. 3. Todos los sitios de muestreo georreferenciados y localizados en cartografía oficial IGAC. Fauna asociada a tipos de vegetación Dentro de la información adicional se presenta en formato PDF y shape file, los puntos donde se realizaron los transectos y parcelas de caracterización para fauna y flora en el área solicitada a sustraer y el área de influencia directa.

FIGURA 7

Localización de muestreo de biodiversidad (Parcelas y transectos)



Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-32060.

3.4. La información cartográfica presentada debe tener como referencia el sistema de coordenadas Magna-Sirgas indicando el origen Gauss Kruger, y se deberá presentar el metadato mínimo por cada producto entregado de acuerdo a la norma técnica NTC-4611 (segunda actualización). El modelo de almacenamiento de la información cartográfica (geodatabase) deberá ceñirse al artículo 1º de la Resolución 1415 de 2012 expedida por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Dentro de la información adicional se presentan los archivos correspondientes al Metadato y Geodatabase correspondiente al área solicitada, suelo y drenajes.

4. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

La solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Protectora Pro ductora Cuenca Alta del río Bogotá declarada mediante la Resolución número 76 de 1977, se encuentra en el marco de lo establecido en inciso segundo del artículo 210 del Decreto -ley 2811 de 1974, donde expresa que: "Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva. También

se podrán sustraer de la reserva forestal los predios cuyos propietarios demuestren que sus suelos pueden ser utilizados en explotación diferente de la forestal, siempre que no se perjudique la función protectora de la reserva". (Subrayado fuera de texto).

En virtud de lo anterior, este Ministerio procedió a la expedición de términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de la reserva forestal en suelos donde se demuestre que pueden ser utilizados en explotación diferente de la forestal, de conformidad con lo dispuesto en inciso segundo del artículo 210 del Decreto ley 2811 de 1974, los cuales tienen un carácter particular y concreto para la solicitud de viabilidad de sustracción definitiva.

Mediante Concepto Técnico número 051 del 28 de junio de 2013 por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, se realizó la evaluación de la información técnica presentada por el solicitante.

El proyecto denominado "Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S.A", se realizará en el predio denominado "La Molina" ubicado en la Vereda La Violeta con Matrícula Inmobiliaria número 176-106500, en área rural del municipio de Sopó (Cundinamarca), para la construcción viviendas campestres.

El área solicitada a sustraer según la superposición del listado de coordenadas que delimitan el polígono y el sistema de información geográfica de esta Dirección, corresponde a una extensión de 26.16 hectáreas, en un predio que se subdivirá en 87 lotes individuales o parcelados, en los que se realizarán las actividades constructivas y urbanísticas inherentes a los proyectos de vivienda campestre; en donde en cada lote se construirá una sola unidad de vivienda. Así mismo, al interior del área solicitada a sustraer se desarrollarán construcciones para las áreas comunes de las 87 unidades, a saber: la portería, la red vial interna, la sede social, la cancha deportiva, la red de acueducto, la red de alcantarillado pluvial y sanitario y la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Para la consolidación del proyecto se define el desarrollo de las siguientes actividades principales: preconstrucción (Construcción y/o Instalación del campamento de obra, Topografía y replanteo, Contratación), construcción (Excavación, Instalación de tuberías, Rellenos, Construcción de edificaciones, Cimentaciones, Construcción estructuras en concreto, Actividades de obra negra, Instalaciones hidráulicas y sanitarias, Construcción cubierta, obra gris, obra blanca, conformación de superficies y tratamiento de pisos exteriores, y Construcción del cerramiento definitivo. Señalización, construcción de cancha deportiva); y operación.

Se especifica que para las actividades relacionadas con la red de alcantarillado sanitaria, se contempla la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), las aguas residuales, una vez tratadas, se pretenden vertir directamente a la Quebrada Hacienda Buenavista.

Para el desarrollo de las actividades del proyecto (preconstrucción, construcción y operación), se requiere la demanda de los siguientes recursos naturales y en consecuencia sus permisos respectivos ante la autoridad ambiental en el área de jurisdicción, así:

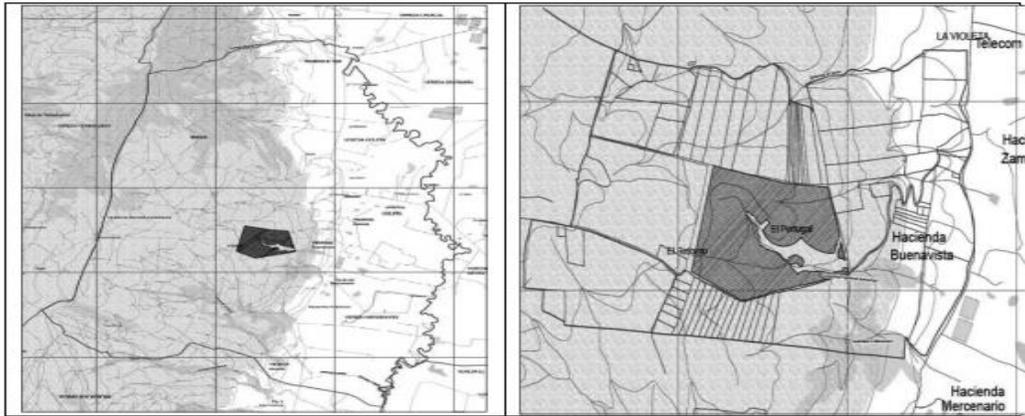
- Permiso de vertimientos de aguas residuales tratadas a la Quebrada Hacienda Buenavista.
- Permiso de ocupación de cauces de las estructuras de entrega de las aguas residuales tratadas, así como de las aguas lluvias en las corrientes hídricas.
- Permiso de aprovechamiento forestal.
- Permiso para la operación de equipos de construcción y demolición, generadores de ruido en horarios restringidos.
- Registro de elementos de publicidad exterior visual.
- Reglamento de higiene y seguridad industrial ante el Ministerio de la Protección Social (antes de inicio de obra).
- Registro de Comité Paritario de Salud Ocupacional.
- Permiso para materiales de construcción.

El área de influencia se delimitó teniendo en cuenta el alcance geográfico de los cambios o alteraciones que por las actividades del proyecto se verían reflejados en los servicios eco sistémicos que presta la Reserva Forestal Protectora Productora cuenca alta del río Bogotá.

El área de influencia indirecta se definió con una extensión de 2.209 hectáreas donde se incluye áreas de las veredas La Violeta y Mercenario, las cuales se encuentran localizadas al costado oriental del municipio de Sopó, colindando por el norte con la Vereda Agua Caliente, por el sur con la Vereda San Gabriel, por el oriente con las Veredas Meusa, Gratamira y Centro Alto y el municipio de Guasca y por el occidente con el municipio de Chía. (Figura 8).

El área de influencia directa tiene una extensión de 183.8 hectáreas comprendidas por 73 predios vecinos al área solicitada a sustraer, de los cuales 34 predios se encuentran en la vereda La Violeta y los 39 restantes en la Vereda Mercenario. (Figura 8).

FIGURA 8
Áreas de influencia indirecta y directa del Patrimonio Autónomo Condominio
La Molina - Fidubogotá S. A



Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano AII y AID.

A nivel físico, la geología regional del área de estudio hace parte de la subcuenca del río Teusacá, en la que se ubica el sector meridional de la Provincia Fisiográfica de la Cordillera Oriental, donde afloran rocas sedimentarias de edad Cretácica, Paleógena - Neógena y Cuaternaria, las cuales fueron afectadas por fallas y pliegues producto de la tectónica compresiva que originó el levantamiento de la cordillera y se encuentran cubiertas por depósitos Cuaternarios de diverso origen, dispuestas en amplios sinclinales y estrechos anticlinales cuyos ejes generalmente tienen una dirección NE, tal como se identifica en el plano denominado "Geología La Molina" en la información técnica presentada.

El área de influencia directa del proyecto se encuentra en medio de los anticlinal Los Puentes y el Sinclinal de Teusacá.

Así mismo, se identifica en el área de influencia indirecta del proyecto la Formación Chipaque, el Grupo Guadalupe, y las formaciones Guaduas, Cacho, Bogotá, La Regadera y depósitos Coluviales y Aluviales, y específicamente para el municipio de Sopó se evidencia el afloramiento de rocas sedimentarias de origen marino, transicional y continental cuyas edades van desde el Cretáceo Superior, parte del Terciario hasta el Cuaternario.

Las unidades estratigráficas de más antigua a más reciente que afloran en el municipio de Sopó son las siguientes: Formación Chipaque (Ksch), Grupo Guadalupe (Ksg) compuesto por las formaciones Arenisca Dura (Ksgd), Plaeners (Ksgp), Depósitos Cuaternarios (Qta y Qal) y Labor y Tierna (Ksglt).

Con base en ello, en el plano denominado "Geología" de la información técnica presentada, se identifica que el área solicitada a sustraer se encuentra localizada en la formación Labor y Tierna (Ksglt) conformada por Arenisca de Labor la cual se describe como una delgada unidad arenosa que aparece únicamente al este de la sabana de Bogotá, mientras que la Arenisca Tierna es más constante regionalmente. La Formación Labor y Tierna, tiene un espesor aproximado de 147m y está compuesta por areniscas cuarzo feldespáticas, blanco-amarillentas, de grano medio hasta

conglomerático, con estratificación cruzada, en estratos delgados hasta muy gruesos, débilmente cementados, friables, con algunas intercalaciones de lodolita gris.

La Formación Labor y Tierna es predominantemente arenosa y estas areniscas son friables a muy friables con porosidad primaria y secundaria importante, no obstante lo anterior, esta formación es considerada la segunda unidad de importancia hidrogeológica de la zona, según la evaluación hidrogeológica realizada por Ingeominas en el año 1996.

Lo anterior, basado en que existen otros acuíferos que se explotan en el municipio de Sopó, entre estos los correspondientes a la Formación Arenisca Dura (con producciones entre 0.5 a 5 l/s), La Formación Chipaque (con caudales de producción entre 0.8 y 1.2 l/s) y la Formación Cacho (que es captada por un pozo que presenta un caudal de 12 l/s), lo cual indica la importancia hidrológica de este último acuífero.

A nivel hidrogeológico según el estudio Geomorfológico y Geodinámico anexo a la información técnica, se identifica que las areniscas de la Formación Arenisca Labor, localizadas a nivel regional, se encuentran empaquetadas dentro de arcillolitas, por lo que se comportan como acuíferos confinados y los niveles arcillosos constituyen acuicludos.

En los lugares donde afloran areniscas de la formación arenisca tierra, se constituyen zonas de recarga local donde se identifica puntos de agua las cuales se pueden constituir en zonas de descarga.

En este sentido, los lugares donde afloran areniscas de la Formación arenisca tierna, constituyen las zonas de recarga local y la dirección del flujo subterráneo se estima que es paralelo a la estratificación promedio (oriente, sur-oriente), por ende la vulnerabilidad es alta donde afloran los suelos residuales de areniscas y disminuye donde afloran suelos residuales de finos que actúan como una capa impermeable que minimiza la contaminación del acuífero.

Frente a lo anterior, en el mapa denominado "Geomorfología" incluido en el estudio Geomorfológico y Geodinámico anexo a la información técnica, se identifica que el área solicitada a sustraer se encuentra en los suelos residuales finos que actúan como una capa impermeable que minimiza la contaminación del acuífero, por lo tanto basados en el detalle de las actividades constructivas del proyecto se puede llegar a determinar que su impacto es puntal frente a estas características geológicas e hidrogeológicas, y la cimencalizadas a nivel regional, se encuentran empaquetadas dentro de arcillolitas, por lo que se comportan como acuíferos confinados y los niveles arcillosos constituyen acuicludos.

En los lugares donde afloran areniscas de la formación arenisca tierra, se constituyen zonas de recarga local donde se identifica puntos de agua las cuales se pueden constituir en zonas de descarga.

En este sentido, los lugares donde afloran areniscas de la Formación arenisca tierna, constituyen las zonas de recarga local y la dirección del flujo subterráneo se estima que es paralelo a la estratificación promedio (oriente, sur-oriente), por ende la vulnerabilidad es alta donde afloran los

suelos residuales de areniscas y disminuye donde afloran suelos residuales de finos que actúan como una capa impermeable que minimiza la contaminación del acuífero.

Frente a lo anterior, en el mapa denominado "Geomorfología" incluido en el estudio Geomorfológico y Geodinámico anexo a la información técnica, se identifica que el área solicitada a sustraer se encuentra en los suelos residuales finos que actúan como una capa impermeable que minimiza la contaminación del acuífero, por lo tanto basados en el detalle de las actividades constructivas del proyecto se puede llegar a determinar que su impacto es puntal frente a estas características geológicas e hidrogeológicas, y la cimentales, sin embargo, es de anotar que los registrados en el documento técnico se localizan en el área de influencia indirecta.

Con relación a la geomorfología, en el área solicitada a sustraer se destaca el control litológico sobre el relieve donde sobresalen formas onduladas propias del proceso de erosión y meteorización de las lodolitas. Así mismo, en el documento técnico se manifiestan que no se registran procesos de inestabilidad del terreno, y se identifican procesos de erosión laminar y en surcos con potencial de formación de cárcavas si no se proporciona su manejo geotécnico.

El área solicitada a sustraer presenta una geomorfología de ladera y un relieve ligeramente ondulado, que forma líneas de drenaje como escurrideros naturales y de aguas lluvias (asociadas a la Microcuenca de la Quebrada Hacienda Buena Vista), con coberturas de pastos limpios donde se evidencia el flujo de agua en el tramo dentro del predio, flujos intervenidos en los cruces con las vías internas del predio que van perpendiculares a las líneas de drenaje.

A nivel hidrológico en el área de influencia indirecta, la principal fuente hídrica presente corresponde al río Teusacá localizado en la parte oriental de la misma. Se resalta que aun cuando el embalse San Rafael no se encuentra en el área de influencia, este cumple una función muy importante al regular cerca del 50% de los caudales del río Teusacá, lo cual garantiza abastecimiento a los acueductos que toman agua del río aguas abajo del embalse, como es el caso del acueducto Progresar E.S.P. quien abastecerá de este recurso al proyecto en todas sus actividades.

Así mismo, se identifican otras fuentes hídricas presentes en el área de influencia indirecta tales como: la Quebrada Hacienda, Boyerito 2, Quebrada Chaparro, Quebrada La Violeta, Quebrada el Salvio, Quebrada Mercenario y la Quebrada Zapata.

En el plano denominado "AID La Molina" de la información técnica aportada, el área solicitada a sustraer se identifica la Quebrada Hacienda Buenavista y dos drenajes naturales permanentes que van en sentido Este-Oeste y que en su gran mayoría no alcanzan a llegar al cauce del río Teusacá. Estos drenajes, se encuentran localizados en la zona central del área solicitada a sustraer compuesto por un drenaje intermitente de dos cauces de orden 1 y un cauce de orden 2, que se originan al costado occidental y termina en el límite oriental del área de influencia directa y estos alimentan tres (3) pequeños cuerpos de agua que sirven de reservorios para consumo de equinos y bovinos principalmente.

Es importante precisar que en virtud de lo anterior, no se podrá desarrollar actividades del proyecto en estos cuerpos de agua y se deberá respetar la ronda hídrica de protección, según la normativa ambiental vigente para el caso.

Adicionalmente, se identifican en el área solicitada a sustraer cuerpos lóticos entre pequeñas manchas de vegetación localizados en los puntos 1, 2, 3 y 4, los cuales no deberán ser objeto de alternación ni transformación durante las etapas constructivas del proyectos, tal como se identifican en la figura 9.

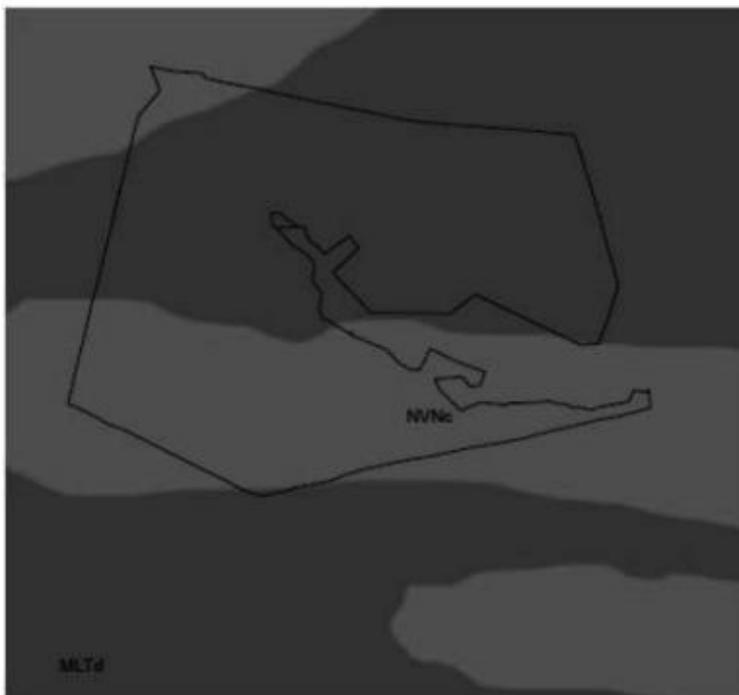
FIGURA 9
Identificación de cuerpos lóticos en el área solicitada a sustraer



En la información técnica aportada, se manifiesta que el área solicitada a sustraer se identifican suelos "MLTd" que corresponde a la Unidad agrológica IVp-1; las cuales tiene vocación a ser utilizadas para cultivos anuales de subsistencia (papa, arveja, fresa), algunos frutales y pastos introducidos (azul orchoro y falsa poa) para ganadería semiintensiva y extensiva para producción múltiple; y suelos "MVNc" que corresponde a la Unidad agro En la información técnica aportada, se manifiesta que el área solicitada a sustraer se identifican suelos "MLTd" que corresponde a la Unidad agrológica IVp-1; las cuales tiene vocación a ser utilizadas para cultivos anuales de subsistencia (papa, arveja, fresa), algunos frutales y pastos introducidos (azul orchoro y falsa poa) para ganadería semiintensiva y extensiva para producción múltiple; y suelos "MVNc" que corresponde a la Unidad agro

FIGURA 10

Clasificación agrológica del área solicitada a sustraer



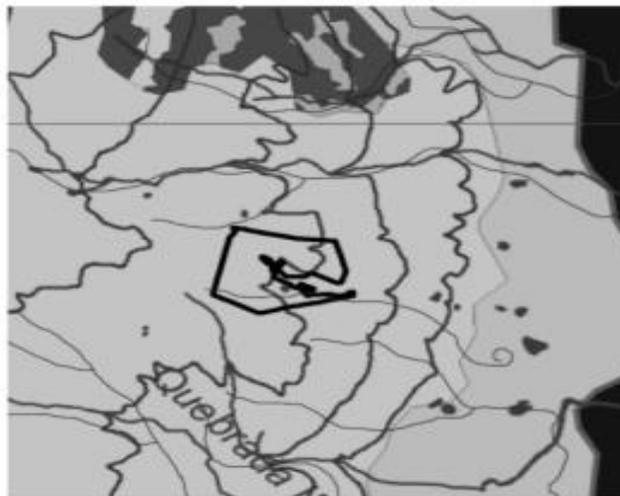
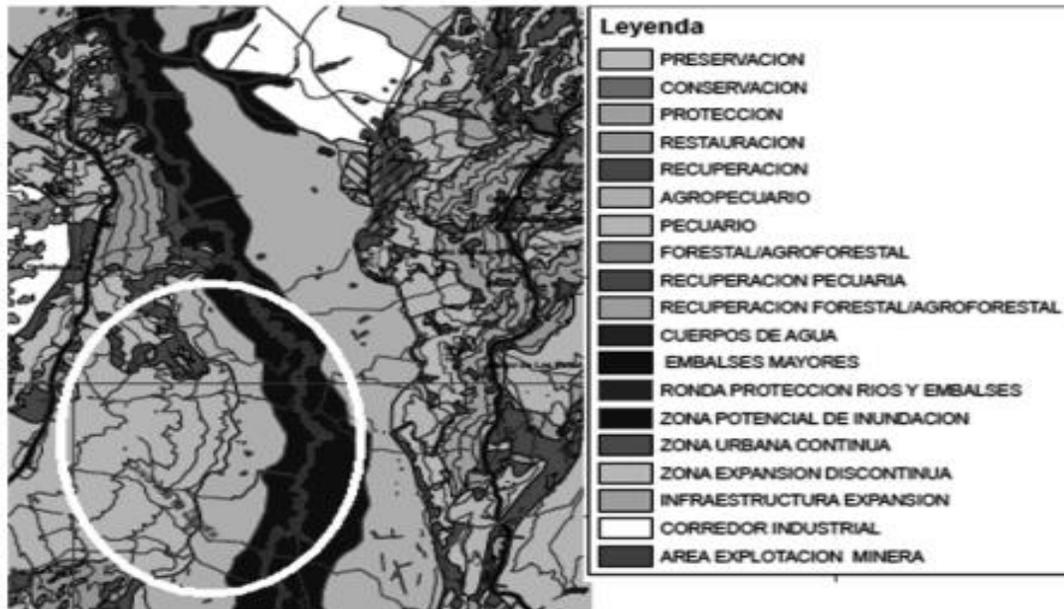
Ahora bien, de acuerdo con el documento denominado "Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá, CAR, 2006" se estableció una zonificación ambiental para la cuenca hidrográfica del río Bogotá, realizada bajo un enfoque ecosistémico, es decir, partiendo del reconocimiento del conjunto de relaciones y procesos de los componentes ambientales y socioeconómicos presentes en estos ecosistemas; y en él se identificó que el área solicitada a sustraer, se encuentra localizada dentro de la zona denominada "Zonas de Desarrollo Socioeconómico".

Es así, que Estas zonas el citado documento las define como: "áreas donde se le permite al individuo hacer uso directo o indirecto de los recursos naturales, bien sea para su supervivencia o para generar un sistema productivo que le conduzca a fortalecer una dinámica económica, localizándose principalmente actividades económicas agrícolas, pecuarias, forestales, agrosilvopastoriles, piscícolas, zocriaderos y explotaciones confinadas de animales y vegetales, e involucra también todas aquellas áreas de explotaciones mineras e hidrocarburos y zonas industriales" (subrayado fuera de texto).

Por lo anterior, si bien es cierto parte del área solicitada a sustraer tiene una clasificación agrológica correspondiente al suelo "MVNc" -VIIpc-1, según información de la Autoridad Ambiental en el área de jurisdicción, esta área puede ser utilizada en explotación diferente de la forestal con base en la zonificación ambiental para la cuenca hidrográfica del río

Bogotá donde se clasifica para actividades pecuarias (Figura 11). Adicional a lo anterior, de acuerdo a la solicitud estas áreas no se van a utilizar para actividades productivas agropecuarias sino para ubicación de condominios.

FIGURA 11
Zonificación ambiental Pomca río Bogotá para el área solicitada a sustraer



Por otra parte, según la información aportada con relación al plano de superposición del área de influencia directa frente al uso del suelo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de sopó, el área solicitada a sustraer se encuentra dentro del uso del suelo definido para el desarrollo para agrupaciones de vivienda campestre.

Con relación a las coberturas vegetales, se idéntica en el área de influencia indirecta que el 45% corresponde a pastos limpios, el 29% a cultivos transitorios, el 10% a bosque ripario, el 9% a

arbustal denso y un 5% a plantaciones forestales; en el área de influencia directa se presenta que el 59% corresponde a pastos limpios, 19% bosque ripario, 15% de cultivos transitorios y un 8% de plantaciones forestales; y en el área solicitada a sustraer aun cuando en la documentación técnica soporte del presente concepto técnico, no se detallaba las coberturas presentes, según el mapa denominado "Cobertura de la tierra" se puede identificar que la totalidad del área cuenta con coberturas de pastos limpios. (Figura 12).

FIGURA 12
Coberturas vegetales en el área de influencia directa
y el área solicitada a sustraer



Fuente: Estudios soporte de la sustracción. Radicado bajo el número 4120-E1-8958 Plano AID.

De acuerdo con el análisis multitemporal realizado con base en fotografías aéreas correspondientes a los años 1940, 1962, 1992 y 2007 y 2011 presentado en la información técnica aportada, se identifica que las coberturas vegetales de pastos limpios se han mantenido en el tiempo, y ello puede obedecerse a la presencia de tensionantes de carácter físicos, bióticos, socioculturales que inciden negativamente en procesos de regeneración natural hacia coberturas boscosas.

En el análisis de flora realizado en el estudio soporte de la solicitud de sustracción, se define las siguientes características para la vegetación natural:

a) Especies más abundantes abundancia son el Tuno Esmeraldo (*Miconia squamulosa*) y Laurel Hojipequeno (*Myrica parvifolia*); b) Especies con mayor frecuencia Laurel Hoji pequeno (*Myrica parvifolia*), Manzano (*Clethra fimbriata*), Charne (*Bucquetia glutinosa*), Chilca (*Baccharis latifolia*), Raque (*Vallea stipularis*), Pegamosco (*Befaria resinosa*), Salvio Negro (*Cordia Lanata*), Tuno Esmeraldo (*Miconia squamulosa*) y Uva Camarona (*Macleania rupestris*); c) Entre las especies más dominantes se tiene el Laurel Hojipequeno (*Myrica parvifolia*) y el Tuno Esmeraldo (*Miconia squamulosa*) y d) Las especies más importantes Laurel hojipequeno, Tuno Esmeraldo y Charne.

De las especies vegetales identificadas en la zona del proyecto, no se reportaron especies con algún grado de riesgo o peligro de extinción con respecto a los reportes oficiales de los Libros Rojos de Colombia, la Resolución número 383 de 2010, la Resolución número 572 de 2005, la Resolución número 584 de 2002, Resolución Inderena 0801 de 1977 (especies en regímenes de mayor humedad).

Con relación a la fauna registrada en el área de estudio, la mayoría de las especies con distribución conocida en la región cuentan con muy pocas áreas de bosque que garanticen su permanencia, ya que son zonas con intervención antrópica. Las áreas de misceláneos de pastos y de cultivos, en general albergan pocas especies de aves, y donde se registra la presencia de especies que frecuentan ambientes intervenidos como el miranchur, *Pheucticus aureoventris*; pero en general poco abundantes debido principalmente a la baja oferta alimenticia que ofrecen estas zonas.

Frente a los análisis de conectividad ecológica, la cobertura más representativa son pastos limpios con una extensión de 992.36 ha, seguida de los cultivos transitorios con 630.31 ha, del bosque ripario con 215.23 ha, y arbustales densos con 201.83 h.

Con relación al contexto paisajístico, se identificó que las coberturas de cultivos con finados y cultivos transitorios presentan los valores más altos de contexto paisajístico lo cual se traduce en una Muy Alta conectividad, debido a que todos los parches de cultivos presentan áreas considerables (grandes) con formas que tienden a ser circulares y cuadradas (poco alargadas), y estos se encuentran conectados entre sí.

Igualmente, la cobertura de pastos limpios presenta un índice de contexto paisajístico alto lo que se traduce en un grado de conectividad alto, ya que se trata de una cobertura que se extiende por todos los sectores del área de estudio a través en parches grandes, amplios e interconectados.

Esta situación permite concluir que se trata de un área con alta intervención antrópica, en donde las coberturas seminaturales correspondientes a ecosistemas transformados son las que presentan mayor conectividad en relación a toda el área de estudio y en comparación con coberturas vegetales naturales como el bosque y el arbustal.

Con relación a la información del componente socioeconómico del área, el área solicitada a sustraer se encuentra localizada en la vereda La Violeta (municipio de Sopó), la cual presenta la mayor densidad poblacional en el sector cercano a la vía, en la parte central de la vereda, donde se concentran los predios pequeños. La mayor parte de los predios, el 64.5% son menores de tres hectáreas y los menores de media hectárea alcanzan el 13.1%.

La proporción más alta de predios se ubica en el rango entre 1 y 3 hectáreas.

La población realiza la captación del recurso hídrico en el acueducto veredal el cual se abastece de las quebradas Salgado y Zamora y se distribuye por gravedad mediante las tuberías en PVC y mangueras a aproximadamente 40 viviendas. En la vereda existe un alcantarillado con la cobertura del 40% de las viviendas.

El sistema de abastecimiento de agua esta completado por el acueducto Progresar ESP, su fuente de abastecimiento es el río Teusacá y el destino del agua es exclusivamente para uso doméstico. Dentro del municipio de Sopó las veredas beneficiadas por este acueducto son San Gabriel, Mercenario y La Violeta. Este acueducto posee cubrimiento de sus servicios al área de estudio y proveerá de agua al proyecto La Molina.

De acuerdo a la información técnica presentada objeto del presente concepto, los aspectos demográficos se desarrollan para el municipio, así: El municipio de Sopó se encuentra ubicado en la cercanía de la capital y por consiguiente la dinámica de crecimiento de la población se ve influenciada por esta cercanía, presentando crecimientos poblacionales durante los años setentas y ochentas.

En el Censo 2001 realizado por el municipio, se pudo establecer que en esa época el 55% de los habitantes se encuentra en la zona urbana de Sopó y Briceño, el 45% de la población que se localizaba en el área rural y el 36% se encontraba en las zonas aledañas al perímetro urbano. Conforme a lo anterior la población localizada entre las zonas urbanas y áreas aledañas alcanzaba el 71%, en menos del 10% del territorio.

Por lo anterior, dado que en el área solicitada a sustraer no se identifica población asentada en ella, se puede deducir que la ejecución del proyecto no produce afectaciones directas con relación al componente socioeconómico.

Con relación a la información presentada para la restauración ecológica y restitución por sustracción, se tienen las siguientes apreciaciones:

En cuanto a la localización se argumenta que dentro de la cuenca alta del río Bogotá no se encontraron baldíos disponibles para la implementación de las medidas de compensación por sustracción, y por ende se propone por parte del peticionario realizar dichas actividades al interior del predio "La Molina". Sin embargo, no se considera procedente esta propuesta.

De esta manera se recomienda realizar la búsqueda del área de compensación, en coordinación y en concertación con la Autoridad Ambiental correspondiente en el área; para el caso la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), de acuerdo con las prioridades de conservación, teniendo en cuenta que el orden de procedencia para la selección de las áreas a restaurar son: área de influencia del proyecto o cuenca de influencia del proyecto.

En cuanto al plan de restauración, es importante precisar que: "La restauración ecológica trata de retornar un ecosistema a su trayectoria histórica, por lo tanto las condiciones históricas son el punto de partida para diseñar el Plan de Restauración-SER 2004", de esta manera la premisa para el inicio y desarrollo de un plan de restauración ecológica, es la selección de un ecosistema de referencia con lo cual se establece el alcance y las estrategias para el desarrollo El plan propuesto por el usuario no toma en cuenta un ecosistema de referencia con lo cual no se conoce la condición futura o destino en el que está diseñada la restauración.

En cuanto a la técnica de restauración correctiva, presentada en el estudio, estas técnicas están sugeridas a la implementación de medidas de mitigación ambiental dentro de la obra civil, donde se tiene propuesto la estabilización de laderas y revegetalización de los mismos; estas propuestas no se consideran técnicas para la implementación del plan de restauración, sino medidas de conservación de suelo inestable al interior del proyecto constructivo.

Adicionalmente, en cuanto a las técnicas de restauración planteadas en el estudio, estas técnicas están dirigidas al manejo del paisaje, con el ánimo de establecer diseños paisajísticos tendientes al modelaje del ecosistema, lo cual no es un plan de restauración ecológico sino un plan de rehabilitación ambiental.

Finalmente, dada la información técnica aportada por el solicitante y la revisión de los instrumentos de planificación ambiental, que aun cuando no son vinculantes en este proceso dan orientación frente al uso posible en el área, se puede deducir que el área solicitada a sustraer puede ser utilizada en explotación diferente a la forestal, referida esta, a la construcción de un condominio, teniendo en cuenta las condiciones bióticas del suelo, sus coberturas vegetales presentes, el análisis multitemporal realizado, la geología e hidrogeología; y que en ella es posible adelantar las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto denominado "Patrimonio Autónomo Condominio La Molina- Fidubogotá S.

A" por considerarse que no se perjudica la función protectora de la reserva en cuestión.

5. CONCEPTO

Una vez revisada la información entregada por parte del peticionario, las consideraciones precedentes y en el marco del inciso segundo del artículo 210 del Decreto-ley 2811 de 1974, se considera viable la sustracción definitiva de las áreas ubicadas en la Zona de Reserva Forestal Protectora-productora de la Cuenca Alta del río Bogotá declarada por la Resolución Ejecutiva número 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura, en el municipio de sopó, departamento de Cundinamarca, para un total de 26.16 para el desarrollo del proyecto denominado "Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A".

El área sustraída se encuentra delimitada en el siguiente listado de coordenadas en sistema Magna sirgas origen Bogotá, así:

Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
1	1029328,112	1011368,17	73	1028831,927	1011841,392	144	1029120,607	1011546,16
2	1029295,98	1011380,422	74	1028834,528	1011849,986	145	1029117,212	1011550,965
3	1029261,241	1011352,34	75	1028835,883	1011854,463	146	1029115,479	1011554,589
4	1029239,955	1011347,44	76	1028837,196	1011858,802	147	1029114,298	1011558,03
5	1029221,337	1011342,945	77	1028837,641	1011860,521	148	1029114,176	1011560,732
6	1029204,953	1011339,06	78	1028837,982	1011861,839	149	1029113,998	1011563,66
7	1029173,118	1011331,961	79	1028841,267	1011874,543	150	1029108,321	1011565,022
8	1029151,295	1011326,803	80	1028845,446	1011891,39	151	1029101,527	1011567,384
9	1029116,156	1011318,73	81	1028848,247	1011905,896	152	1029096,426	1011570,524
10	1029071,857	1011308,8	82	1028856,512	1011936,53	153	1029091,625	1011575,313
11	1029051,691	1011303,895	83	1028860,963	1011959,245	154	1029088,273	1011580,198
12	1029014,044	1011294,725	84	1028872,598	1012002,569	155	1029084,494	1011584,729
13	1028987,592	1011288,486	85	1028881,429	1012002,946	156	1029079,009	1011588,517
14	1028964,017	1011283,193	86	1028897,029	1012001,067	157	1029077,667	1011589,08
15	1028940,519	1011277,724	87	1028893,459	1011998,908	158	1029101,846	1011620,68
16	1028922,198	1011273,572	88	1028896,015	1011982,373	159	1029096,382	1011624,688
17	1028910,795	1011270,499	89	1028881,188	1011976,068	160	1029093,272	1011627,384
18	1028903,92	1011269,194	90	1028876,421	1011952,091	161	1029087,255	1011633,699
19	1028892,403	1011266,734	91	1028872,705	1011935,596	162	1029052,888	1011599,753
20	1028878,649	1011263,196	92	1028869,628	1011929,016	163	1028999,587	1011647,988
21	1028874,344	1011272,273	93	1028873,696	1011912,418	164	1028998,52	1011748,727
22	1028871,3	1011278,218	94	1028872,099	1011906,434	165	1029024,299	1011781,229
23	1028865,913	1011288,841	95	1028878,33	1011893,95	166	1028956,529	1011915,507
24	1028863,045	1011294,498	96	1028877,417	1011887,364	167	1028957,975	1011937,902
25	1028861,662	1011297,229	97	1028882,525	1011872,073	168	1028997,436	1011951,094
26	1028859,146	1011302,68	98	1028880,727	1011867,216	169	1029035,574	1011962,936
27	1028856,179	1011306,008	99	1028879,029	1011824,543	170	1029047,298	1011960,201
28	1028851,3	1011315,004	100	1028876,528	1011820,016	171	1029061,715	1011956,464
29	1028849,953	1011318,106	101	1028880,741	1011788,384	172	1029078,747	1011951,643
31	1028842,151	1011336,08	102	1028874,322	1011772,965	174	1029106,665	1011944,021
32	1028830,83	1011358,437	103	1028868,74	1011763,233	175	1029121,633	1011940,694
33	1028809,311	1011399,564	104	1028896,336	1011735,766	176	1029131,342	1011938,012
34	1028803,297	1011411,123	105	1028910,765	1011729,435	177	1029146,401	1011933,922
35	1028793,745	1011429,05	106	1028914,086	1011764,709	178	1029159,883	1011930,015
36	1028784,701	1011446,77	107	1028901,511	1011774,28	179	1029171,014	1011926,768
37	1028781,064	1011453,821	108	1028901,831	1011787,068	180	1029189,46	1011920,637
38	1028779,633	1011456,594	109	1028920,468	1011793,716	181	1029204,67	1011916,592
39	1028775,775	1011463,678	110	1028935,554	1011755,869	182	1029216,302	1011913,252
40	1028772,223	1011470,182	111	1028951,469	1011724,099	183	1029225,425	1011910,8
41	1028769,53	1011474,982	112	1028939,049	1011718,238	184	1029231,393	1011908,976

Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
42	1028764,776	1011483,453	113	1028923,776	1011710,225	185	1029237,323	1011905,091
43	1028762,527	1011488,546	114	1028923,128	1011699,449	186	1029238,708	1011886,966
44	1028761,632	1011490,415	115	1028933,188	1011683,414	187	1029240,185	1011872,126
45	1028756,306	1011504,085	116	1028950,845	1011667,358	188	1029241,346	1011862,833
46	1028755,779	1011506,357	117	1028960,548	1011644,297	189	1029243,619	1011834,55
47	1028755,107	1011509,25	118	1028965,304	1011634,797	190	1029248,599	1011772,146
48	1028755,963	1011513,743	119	1028968,731	1011624,634	191	1029250,152	1011749,619
49	1028761,67	1011538,31	120	1028974,052	1011623,376	192	1029251,38	1011737,376
50	1028763,397	1011544,7	121	1028971,346	1011623,376	193	1029252,254	1011728,293
51	1028766,366	1011554,489	122	1028975,673	1011615,027	194	1029253,527	1011715,285
52	1028773,422	1011587,009	123	1028983,46	1011602,578	195	1029254,102	1011709,245
53	1028775,051	1011594,518	124	1028989,376	1011594,683	196	1029255,505	1011698,538
54	1028775,516	1011596,66	125	1028991,259	1011586,072	197	1029257,292	1011688,995
55	1028783,563	1011616,124	126	1029007,221	1011583,158	198	1029259,271	1011680,009
56	1028785,864	1011623,508	127	1029025,783	1011586,482	199	1029260,692	1011674,058
57	1028787,792	1011629,325	128	1029042,795	1011573,737	200	1029262,957	1011664,613
58	1028792,141	1011644,246	129	1029060,295	1011576,696	201	1029265,366	1011653,628
59	1028793,152	1011648,413	130	1029070,181	1011573,791	202	1029268,245	1011639,591
60	1028793,582	1011651,024	131	1029078,633	1011564,721	203	1029271,46	1011623,932
61	1028794,817	1011658,543	132	1029083,362	1011557,716	204	1029273,308	1011615,447
62	1028799,746	1011678,686	133	1029088,528	1011550,614	205	1029276,264	1011602,448
63	1028802,662	1011691,664	134	1029093,519	1011544,806	206	1029278,801	1011589,45
64	1028803,696	1011697,749	135	1029101,737	1011537,787	207	1029280,899	1011579,996
65	1028805,797	1011710,546	136	1029114,075	1011527,377	208	1029291,226	1011531,588
66	1028807,995	1011723,927	137	1029114,922	1011525,69	209	1029299,375	1011497,567
67	1028811,021	1011737,602	138	1029115,386	1011523,674	210	1029305,886	1011465,555
68	1028814,887	1011753,048	139	1029130,401	1011521,375	211	1029312,617	1011437,358
69	1028820,483	1011781,675	140	1029133,1	1011523,648	212	1029318,387	1011434,538
70	1028824,088	1011801,27	141	1029133,172	1011532,484	213	1029321,397	1011398,093
71	1028825,697	1011810,764	142	1029127,891	1011537,447	214	1029325,382	1011380,129
72	1028828,977	1011825,762	143	1029125,639	1011540,526			

El solicitante no podrá desarrollar actividades del proyecto en la ronda de protección de quebradas y arroyos que se encuentren dentro del área sustraída sin los respectivos permisos.

Cualquier modificación de las actividades relacionadas con el proyecto que implique la intervención de áreas adicionales a las sustraídas mediante el presente concepto técnico y que impliquen cambio de uso del suelo, serán objeto de una nueva solicitud de sustracción ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El peticionario deberá solicitar ante la Autoridad Ambiental y ente territorial competente, los respectivos permisos de uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales correspondientes que requiera dentro de las actividades propuestas para el proyecto de conformidad con la normativa vigente y los instrumentos de ordenamiento territorial ambiental a que haya lugar.

Sí dentro de las actividades descritas del proyecto, se afectaran especies vedadas, se deberá solicitar antes del inicio de actividades el levantamiento de la veda ante la autoridad ambiental respectiva a fin de determinar la pertinencia de su levantamiento.

El solicitante en lo posible realizará las actividades constructivas en áreas que presenten coberturas de pastos limpios a fin de evitar intervenciones en las coberturas boscosas.

No se aprueba el plan de restauración presentado, para lo cual el peticionario debe ajustar la propuesta del plan de restauración en un plazo máximo de seis (6) meses, en los siguientes términos:

Consultar con la Corporación Autónoma Regional o con el ente territorial de la zona, de acuerdo con las prioridades de conservación de estas entidades, el área para la implementación del plan de restauración, y el mecanismo de entrega del área a la entidad, de un área equivalente en extensión a la sustraída (Procurar conectividades ecológicas) en el área de influencia del proyecto o cuenca de influencia del proyecto.

De no lograrse lo anterior, se deberá adquirir un área equivalente a la sustraída en las áreas protegidas nacionales o regionales que se encuentren al interior de la reserva forestal protectora productora cuenca alta del río Bogotá.

El plan de restauración del área seleccionada, se debe presentar teniendo en cuenta los siguientes principios:

- a) Selección de ecosistema de referencia (Localización coordenadas en sistema Magna Sirgas con origen Bogotá, Caracterización ecológica).
- b) Establecimiento de alcance y objetivos.
- c) Evaluación de la zona a restaurar (Componente físico y biótico).
- d) Definición de los disturbios presentes.
- e) Definición de tensionantes.
- f) Estrategias de manejo de los tensionantes encontrados.
- g) Identificación de especies para la implementación (De acuerdo con la información del ecosistema de referencia).
- h) Diseño de los arreglos o modelos de restauración.
- i) Plan de seguimiento y monitoreo; establecer un programa de seguimiento a través del avance de la restauración evaluado con respecto a indicadores de efectividad, estableciendo los parámetros y variables a medir.
- j) Cronograma de actividades, el cual debe contemplar las medidas que garanticen el mantenimiento y seguimiento del área o áreas por lo menos durante un período de tres (3) años, a partir del establecimiento de las coberturas vegetales.

La Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S. A.), deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, informes semestrales que contengan los indicadores aprobados que permitan evaluar el progreso de restauración ecológica.”.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que mediante Acuerdo número 30 de 1976 de la junta Directiva del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Inderena), aprobado mediante la Resolución Ejecutiva número 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura, señaló en el artículo

2º, lo siguiente: “Declarar como Área de Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá, aguas arriba de la cota superior del Salto de Tequendama, con excepción de las tierras que están por debajo de la cota 2.650 y tengan una pendiente inferior al 100%, y de las definidas por el artículo 1º de este Acuerdo y por el perímetro urbano y Sanitario de la ciudad de Bogotá.”.

Que la alinderación de la reserva forestal corresponde a la establecida en el artículo 2º del citado Acuerdo, es decir, aguas arriba de la cota superior del Salto del Tequendama, con excepción de las tierras que estén por debajo de la cota 2650 y tengan una pendiente inferior al 100% de las definidas por el artículo 1º del Acuerdo (Bosque Oriental de Bogotá) y por el perímetro urbano y sanitario de la ciudad de Bogotá. Es decir que si el terreno se encuentra ubicado por encima de la cota 2650 hace parte de la Reserva Forestal Cuenca Alta del río Bogotá.

Que la Resolución número 076 de 1977 al ser un acto administrativo de carácter general, de fue publicada en el Diario Oficial número 34777 del 3 de mayo de 1977, por lo tanto goza de los atributos de todo acto administrativo tales como presunción de legalidad, firmeza, validez, ejecutividad y ejecutoriedad, lo que faculta a la administración para hacer cumplir su manifestación de voluntad y ser oponible al conglomerado social al cual se dirige.

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto-ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto-ley 2811 de 1974 señala que:

“... Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva.

También se podrán sustraer de la Reserva Forestal los predios cuyos propietarios demuestren que sus suelos pueden ser utilizados en explotación diferente de la Forestal, siempre que no se perjudique la función protectora de la Reserva...”

Que el inciso segundo del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011 estableció:

“... Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada...”

Que el numeral 14 del artículo 2° del Decreto-ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

“14. Reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”.

Que mediante Resolución número 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de “Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional.”.

Que mediante la Resolución número 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora María Claudia García Dávila en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1°. Efectuar la sustracción definitiva de un área de 26,16 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del río Bogotá para el desarrollo del proyecto denominado “Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A.” localizado en la vereda La Violeta en el municipio de Sopó, departamento de Cundinamarca, según las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

El área sustraída se encuentra en el siguiente listado de coordenadas, sistema Magna Sirgas origen Bogotá:

Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
1	1029328,112	1011368,17	73	1028831,927	1011841,392	144	1029120,607	1011546,16
2	1029295,98	1011380,422	74	1028834,528	1011849,986	145	1029117,212	1011550,965
3	1029261,241	1011352,34	75	1028835,883	1011854,463	146	1029115,479	1011554,589
4	1029239,955	1011347,44	76	1028837,196	1011858,802	147	1029114,298	1011558,03
5	1029221,337	1011342,945	77	1028837,641	1011860,521	148	1029114,176	1011560,732
6	1029204,953	1011339,06	78	1028837,982	1011861,839	149	1029113,998	1011563,66
7	1029173,118	1011331,961	79	1028841,267	1011874,543	150	1029108,321	1011565,022
8	1029151,295	1011326,803	80	1028845,446	1011891,39	151	1029101,527	1011567,384
9	1029116,156	1011318,73	81	1028848,247	1011905,896	152	1029096,426	1011570,524
10	1029071,857	1011308,8	82	1028856,512	1011936,53	153	1029091,625	1011575,313
11	1029051,691	1011303,895	83	1028860,963	1011959,245	154	1029088,273	1011580,198
12	1029014,044	1011294,725	84	1028872,598	1012002,569	155	1029084,494	1011584,729

Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
13	1028987,592	1011288,496	83	1028881,429	1012002,946	156	1029079,009	1011588,517
14	1028984,017	1011283,193	86	1028897,029	1012001,067	157	1029077,667	1011589,08
15	1028940,519	1011277,724	87	1028893,459	1011998,908	158	1029101,846	1011620,68
16	1028922,198	1011273,572	88	1028896,015	1011982,373	159	1029096,382	1011624,688
17	1028910,795	1011270,499	89	1028881,188	1011976,068	160	1029083,272	1011627,384
18	1028903,92	1011269,194	90	1028876,421	1011952,091	161	1029087,255	1011633,699
19	1028892,406	1011266,734	91	1028872,705	1011935,596	162	1029052,88	1011599,753
20	1028878,649	1011263,196	92	1028869,628	1011929,016	163	1028999,387	1011647,988
21	1028874,344	1011272,273	93	1028873,696	1011912,418	164	1028998,52	1011748,727
22	1028871,3	1011278,218	94	1028872,099	1011906,434	165	1029024,299	1011781,229
23	1028865,913	1011288,841	95	1028878,33	1011893,95	166	1028956,529	1011915,507
24	1028863,045	1011294,498	96	1028877,417	1011887,364	167	1028957,975	1011937,902
25	1028861,662	1011297,229	97	1028882,525	1011872,073	168	1028997,436	1011951,094
26	1028859,146	1011302,68	98	1028880,727	1011867,216	169	1029035,574	1011962,936
27	1028856,179	1011306,008	99	1028879,029	1011824,543	170	1029047,298	1011960,201
28	1028851,3	1011315,004	100	1028876,528	1011820,016	171	1029061,715	1011956,464
29	1028849,953	1011318,106	101	1028880,741	1011788,384	172	1029078,747	1011951,643
31	1028842,131	1011336,08	102	1028874,322	1011772,965	174	1029106,663	1011944,021
32	1028830,83	1011358,457	103	1028868,74	1011763,233	175	1029121,633	1011940,694
33	1028809,311	1011399,564	104	1028896,336	1011735,766	176	1029131,342	1011938,012
34	1028803,297	1011411,123	105	1028910,765	1011729,435	177	1029146,401	1011933,922
35	1028793,745	1011429,05	106	1028914,086	1011764,709	178	1029159,883	1011930,015
36	1028784,701	1011446,77	107	1028901,511	1011774,28	179	1029171,014	1011926,768
37	1028781,064	1011453,821	108	1028901,831	1011787,068	180	1029189,46	1011920,637
38	1028779,633	1011456,594	109	1028920,468	1011793,716	181	1029204,67	1011916,592
39	1028775,775	1011463,678	110	1028935,554	1011753,869	182	1029216,302	1011913,252
40	1028772,223	1011470,182	111	1028951,469	1011724,099	183	1029225,425	1011910,8
41	1028769,53	1011474,982	112	1028939,049	1011718,238	184	1029231,393	1011908,976
42	1028764,776	1011483,453	113	1028923,776	1011710,225	185	1029237,323	1011905,091
43	1028762,527	1011488,546	114	1028923,128	1011699,449	186	1029238,708	1011896,966
44	1028761,632	1011490,415	115	1028933,188	1011683,414	187	1029240,185	1011872,126
45	1028756,306	1011504,085	116	1028950,845	1011667,358	188	1029241,346	1011862,833
46	1028755,779	1011506,357	117	1028960,548	1011644,297	189	1029243,619	1011834,55
47	1028753,107	1011509,25	118	1028965,304	1011634,797	190	1029248,599	1011772,146
48	1028753,963	1011513,743	119	1028968,751	1011624,634	191	1029250,152	1011749,619
49	1028761,67	1011538,31	120	1028974,052	1011623,376	192	1029251,38	1011737,376
50	1028763,397	1011544,7	121	1028971,346	1011623,376	193	1029252,234	1011728,293
51	1028766,366	1011554,489	122	1028975,673	1011615,027	194	1029253,527	1011715,283
52	1028773,422	1011587,009	123	1028983,46	1011602,578	195	1029254,102	1011709,245
53	1028773,051	1011594,518	124	1028989,376	1011594,683	196	1029255,505	1011698,538
54	1028773,516	1011596,66	125	1028991,259	1011586,072	197	1029257,292	1011688,995
55	1028783,563	1011616,124	126	1029007,221	1011583,158	198	1029259,271	1011680,009
56	1028785,864	1011623,508	127	1029025,783	1011586,482	199	1029260,692	1011674,058
57	1028787,792	1011629,325	128	1029042,795	1011573,737	200	1029262,957	1011664,613
58	1028792,141	1011644,246	129	1029060,295	1011576,696	201	1029263,366	1011653,628
59	1028793,152	1011648,413	130	1029070,181	1011573,791	202	1029268,245	1011639,591
60	1028793,582	1011651,024	131	1029078,653	1011564,721	203	1029271,46	1011623,932
61	1028794,817	1011658,543	132	1029083,362	1011557,716	204	1029273,308	1011615,447
62	1028799,746	1011678,696	133	1029088,528	1011550,614	205	1029276,264	1011602,448
63	1028802,662	1011691,664	134	1029093,519	1011544,806	206	1029278,801	1011589,45
64	1028803,696	1011697,749	135	1029101,757	1011537,787	207	1029280,899	1011579,996
65	1028805,797	1011710,546	136	1029114,075	1011527,377	208	1029291,226	1011531,588
66	1028807,898	1011723,927	137	1029114,922	1011525,69	209	1029299,375	1011497,567
67	1028811,021	1011737,602	138	1029115,386	1011523,674	210	1029305,886	1011465,555
68	1028814,887	1011753,048	139	1029130,401	1011521,375	211	1029312,617	1011437,358
69	1028820,483	1011781,675	140	1029133,1	1011523,648	212	1029318,387	1011434,538
70	1028824,088	1011801,27	141	1029133,172	1011532,484	213	1029321,397	1011398,093
71	1028825,697	1011810,764	142	1029127,891	1011537,447	214	1029325,382	1011380,129
72	1028828,977	1011825,762	143	1029125,639	1011540,526			

Reserva Geológica y Monumento Histórico de la Zona Costera del Departamento de Cauca, Colombia

Parágrafo. Cualquier modificación de las actividades relacionadas con el proyecto que implique la intervención de áreas adicionales a las sustraídas mediante el presente acto administrativo y que impliquen cambio de uso del suelo, serán objeto de una nueva solicitud de sustracción ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 2º. Como medida de compensación por la sustracción efectuada, la Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S. A), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A., deberá adquirir un área de 26,16 hectáreas en la cual se debe implementar un plan de restauración.

El área para implementar el plan de restauración, y el mecanismo de entrega del área a la entidad, deberán ser concertados con la Corporación Autónoma Regional o con el ente territorial de la zona, de acuerdo con las prioridades de conservación de dichas entidades, procurando conectividades ecológicas. De no ser posible lo anterior, el plan de restauración se deberá implementar en un área de 26,16 hectáreas al interior de áreas protegidas nacionales o regionales ubicadas dentro de la reserva forestal protectora productora Cuenca Alta del río Bogotá.

Artículo 3º. Dentro de los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo la Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S. A), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A. deberá presentar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para su aprobación, el Plan de Restauración ajustado para un área equivalente a la sustraída, correspondiente a 26,16 hectáreas.

El plan de restauración a implementar deberá considerar los siguientes aspectos:

- a) Selección de ecosistema de referencia (Localización coordenadas en sistema Magna Sirgas con origen Bogotá, Caracterización ecológica)
- b) Establecimiento de alcance y objetivos.
- c) Evaluación de la zona a restaurar (Componente físico y biótico).
- d) Definición de los disturbios presentes.
- e) Definición de tensionantes.
- f) Estrategias de manejo de los tensionantes encontrados.
- g) Identificación de especies para la implementación (De acuerdo con la información del ecosistema de referencia).
- h) Diseño de los arreglos o modelos de restauración.
- i) Plan de seguimiento y monitoreo; establecer un programa de seguimiento a través del avance de la restauración evaluado con respecto a indicadores de efectividad, estableciendo los parámetros y variables a medir.

j) Cronograma de actividades el cual debe contemplar las medidas que garanticen el mantenimiento y seguimiento del área o áreas por lo menos durante un período de tres (3) años, a partir del establecimiento de las coberturas vegetales.

k) Mecanismo de entrega del área a la entidad correspondiente.

Parágrafo. La Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S. A), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina, deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, informes semestrales que contengan los indicadores aprobados que permitan evaluar el progreso de restauración ecológica.

Artículo 4º. La Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S. A), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A. deberá solicitar ante la autoridad competente los permisos, autorizaciones y/o licencias que requieran para el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la normatividad ambiental vigente y a los instrumentos de planificación ambiental y de ordenamiento del área, respectivos.

Lo anterior, sin perjuicio de las medidas u obligaciones que soliciten las Autoridades Municipales y la Autoridad Ambiental Regional, dentro del ámbito de sus competencias.

Parágrafo. Si para el desarrollo del proyecto se afectan especies de la flora silvestre que se encuentren vedadas a nivel nacional o regional, la Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S.A.), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A. deberá, antes del inicio de actividades, solicitar ante la Autoridad Ambiental respectiva el levantamiento de la veda.

Artículo 5º. Notificar el presente acto administrativo a la doctora Claudia Patricia Mora Pineda en su calidad de apoderada de la Fiduciaria Bogotá S. A. (Fidubogotá S. A), Patrimonio Autónomo Condominio La Molina-Fidubogotá S. A.

Artículo 6º. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 7º. Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 8º. Contra el presente Acto Administrativo procede el Recurso de Reposición, el cual podrá interponerse ante la Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación, de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Notifíquese, comuníquese, publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 8 de octubre de 2013.

La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos,

María Claudia García Dávila.

(C. F.).

