



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **0682**
(28 ABR 2016)

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, 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 No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO

Que mediante Radicado No. **4120-E1-5410** del 19 de febrero de 2016, la Doctora **CLARA INÉS SÁCHICA BERNAL**, quien obra en calidad de apoderada del **INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS**, remite información para la evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de un área ubicada en la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo y construcción del Intercambiador Versalles del Proyecto Cruce de la Cordillera Central, ubicado en el municipio de Calarcá del departamento de Quindío.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, mediante el Auto No. 90 del 14 de marzo de 2016, dio inicio a la evaluación de la solicitud de sustracción inicialmente presentada por el **INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS**, para el desarrollo y construcción del Intercambiador Versalles del Proyecto Cruce de la Cordillera Central, ubicado en el municipio de Calarcá del departamento de Quindío.

Que mediante Radicado No. **4120-E1-8683** del 16 de marzo de 2016, los señores **JORGE EDUARDO KARDUSS URUETA**, en calidad de Representante Legal del **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL** y **CARLOS ALBERTO GARCÍA MONTES**, en calidad de Director del **INSTITUTO NACIONAL DE VIAS – INVIAS**, solicitan cambio de solicitante dentro del proceso de sustracción de reserva forestal para la construcción del intercambiador Versalles del proyecto Cruce de la Cordillera Central.

Que mediante el oficio con Radicado No. **8210-E2-9178** del 22 de marzo de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, solicita información adicional para continuar con la evaluación de la solicitud de sustracción presentada por el peticionario.

Que mediante el Auto No. 123 del 7 de abril de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, modifica el Auto No. 90 del 14 de marzo de 2016, en relación al cambio de solicitante mencionado en el radicado No. **4120-E1-8683** de marzo de 2016.

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

Que mediante el radicado No. **E1-2016-010063** del 15 de abril de 2016, se allega por parte del peticionario de la sustracción, la información requerida por esta Dirección bajo el No. **8210-E2-9178** del 22 de marzo de 2016.

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 No.020 del 27 de abril de 2016, en el marco de lo establecido en la Resolución No.1526 de 2012, para la solicitud de sustracción definitiva y temporal de un área ubicada en la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo y construcción del Intercambiador Versailles del Proyecto Cruce de la Cordillera Central ubicado en el municipio de Calarcá del departamento de Quindío.

Que el mencionado concepto señala:

"(...)

2. DOCUMENTO TÉCNICO.

La información presentada a continuación es tomada del documento denominado "Estudio ambiental para sustracción de área de reserva forestal para construcción del intercambiador Versailles del proyecto cruce de la cordillera central - túnel de la línea" presentado mediante radicado No. 4120-E1-5410 del 19 de febrero de 2016, que sustenta la solicitud de sustracción temporal y definitiva por parte del peticionario:

Importancia de la actividad considerada de utilidad pública o interés social: El proyecto Cruce de la Cordillera Central - Túnel de la Línea corresponde al proyecto vial más importante y ambicioso del País toda vez que hace parte del corredor Bogotá - Buenaventura por el que se moviliza más del 60% de la carga que entra y sale por el puerto de Buenaventura, constituyéndose en un corredor con impacto directo sobre la economía nacional, que incluye además de vías a cielo abierto, la construcción de varios viaductos y túneles, siendo el principal el denominado túnel de La Línea.

Aspectos técnicos del proyecto: El área de estudio del presente informe se localiza en el flanco occidental de la cordillera central en el departamento del Quindío, municipio de Calarcá, zona donde se ubican las obras del intercambiador Versailles, las cuales permitirán la conexión entre el proyecto Cruce de la Cordillera Central - Túnel de la Línea con la vía existente entre Calarcá y el Puerto de Buenaventura.

Características del intercambiador Versailles: El objetivo de la intersección Versailles es darle continuidad a la vía en construcción Cajamarca - Calarcá la cual hace parte del flujo de tráfico más importante del país entre la ruta Bogotá - Buenaventura.

Por el masivo flujo vehicular se requiere proyectar una intersección a desnivel en la entrada al municipio de Calarcá que permita el desarrollo fluido y directo de los tráficos: Cajamarca - La Paila y Cajamarca - Armenia. En la actualidad existe una glorieta denominada Versailles la cual permite los flujos mencionados pero con restricción de pare y riesgos de accidentes.

La intersección Versailles está proyectada en 2 ejes principales, el primero de ellos denominado Cajamarca - La Paila con una longitud de 1300 m que contempla dos carriles de 3.65 m, una berma externa de 2.0 m y una berma interna de 0.5 m para una corona de 9.8 m.

Para desarrollar el trazado se proyectó una helicoidal de 73 metros de radio, que contempla un puente de 296 metros de longitud, posteriormente el alineamiento presenta una curva

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

horizontal derecha y una izquierda con radio mínimo de 78 metros para llegar a la Glorieta Versailles sobre la cual se proyecta un paso a desnivel inferior que permite la correcta circulación de los vehículos pesados con una sección variable de 8.2 m hasta 19.8 m. Finalmente el eje empalma a nivel en el costado sur occidente de la vía actual que dirige a la Paila.

El eje 2 parte en la Abscisa 890 metros del eje 1 y este se dirige a la vía Armenia con un radio izquierdo de 76 metros, sobre la Glorieta Versailles se proyecta el paso a desnivel formando una Y con el eje 1 y así cumplir con el flujo directo de los vehículos que se dirigen a Armenia o Pereira.

Existe un tercer eje paralelo al eje 2 desarrollado para el flujo de los vehículos que se dirigen a la Carrera 16 del Municipio de Calarcá. Así mismo existen proyectados 3 ejes más que permiten desarrollar los empalmes de la vía actual con la nueva intersección proyectada. La Longitud total de la vía es de aproximadamente 2.286 m.

El plazo total para la construcción del intercambiador Versailles es de 27 meses, lo que incluye: dos etapas, la primera de pre construcción de 4 meses y la segunda de construcción y mantenimiento de 23 meses. Las metas del proyecto son la construcción del viaducto vehicular helicoidal, la construcción de la conexión izquierda buenaventura, la construcción de la conexión derecha armenia y la ejecución de obras de urbanismo complementarias. Se prevé el inicio de obras para junio de 2016.

El trazado de dicho empalme (intercambiador Versailles), requiere sustraer un área de la Reserva Forestal Central, correspondiente a 0,09883 ha, la cual está ubicada en el costado noroccidente del intersección entre los ejes 2: Cajamarca - Armenia, 3: Calarcá - Carrera 16 y eje 4: La Paila - Cajamarca.

Área de influencia: Considerando la afectación sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal Central, se definió y delimito un Área de Influencia Directa - AID de 0,09883 ha, ubicada en el costado noroccidente del intersección entre los ejes 2, 3 y 4, sobre la cual se proyecta el paso a desnivel del eje 2: Cajamarca - Armenia, el paso a nivel del eje 3: Calarcá - Carrera 16 y el paso a nivel del eje 4: La Paila - Cajamarca.

Las 0,09883 ha, hacen parte del AID del EIA que está en evaluación en la ANLA, área consistente en 22,02 ha, de las cuales 1,2122 ha corresponden a reserva forestal.

En consecuencia, la afectación indirecta de la actividad sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal Central, sucedería en el AID definida y delimitada para el EIA.

LÍNEA BASE

Geología: Las unidades estratigráficas locales están representadas por la unidad de cenizas volcánicas de la Formación Armenia del Terciario que cubren rocas del miembro volcánico del complejo Quebradagrande del cretácico.

A nivel estructural no se presentan estructuras dentro del área de influencia directa del proyecto si existieren se encuentran cubiertas por la espesa cobertura cuaternaria.

A continuación se presenta la descripción de las unidades litoestratigráficas y depósitos cuaternarios presentes en la zona de influencia directa del proyecto.

- **Complejo Quebradagrande (Kq):** En la zona del proyecto se presenta únicamente el miembro volcánico de esta unidad (Kqv). Se encuentra como diabasas en un estado de alta meteorización, cambiándose su color verde característico por un color rojo,

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

señalando la presencia y concentración de óxidos producto de la descomposición del material.

Se encuentra aflorando localmente en el sector del proyecto donde se plantea la construcción del puente, aproximadamente entre las abscisas K0+000 - K0+150, y K0+600 - K0+650.

- Formación Armenia (TQa): En el área de influencia del proyecto se encuentra esta formación de edad Plio-Pleistoceno como una capa de cenizas volcánicas en tamaño arena de espesor variable entre los 3 y 15 m, presentando colores entre gris y café claro. Se observan pequeños cristales de moscovita y minerales máficos.

Se encuentra cubriendo la mayor parte del área del proyecto, ubicándose de forma suprayacente a las diabasas del complejo Quebradagrande. Este material tiene la capacidad de mantener cortes verticales.

- Depósitos Coluviales (Qc): Corresponden a material proveniente de procesos de remoción en masa activos, cuyos factores desencadenantes son la presencia de estructuras tales como fallas las cuales generan pendientes moderadamente escarpadas en la zona, que de esta manera actúan como agente pasivo, y eventos meteorológicos como agentes activos. Se presentan en sectores muy localizados y sin la afectación del corredor del proyecto, sobre la vía que actualmente conduce hacia La Línea.
- Depósitos Antrópicos (Qant): Comprende todo el material dispuesto en forma antrópica sobre el área para la adecuación y construcción de estructuras alrededor del sector de la Glorieta existente. En la zona de estudio se presentan como material heterogéneo que funciona como material de relleno necesario para la construcción de la actual carretera, viviendas y estaciones de servicio aledañas al corredor vial, a partir de la abscisa K1+000 sobre el eje del proyecto. Se destacan los espesores de este tipo de depósitos en el sector de la actual glorieta de hasta 5 m.

En el AID definida y delimitada para la sustracción (0,09883 ha), se presentan tres (3) unidades geológicas: Depósitos Antrópicos (Qant), constituidos por rellenos no consolidados heterogéneos con baja capacidad portante; Formación Armenia (TQa), constituida por depósitos no consolidados, cenizas volcánicas, flujos de lodo y depósitos de piedemonte, y Miembro Volcánico (Kqv), caracterizado por las intercalaciones de rocas volcánicas de composición intermedia a básica.

Geología Estructural: Con base en las observaciones de campo y las muestras recuperadas de los sondeos exploratorios realizados, se evidencia claramente la presencia de una zona de cizalla sobre el costado oriental del corredor de diseño, que estaría condicionando la morfología del sector con laderas rectas y sillars estructurales.

Esta estructura tiene una orientación NNE, al igual que las fallas regionales. Asociada a ella se presentan pequeños desprendimientos y depósitos cuaternarios de tipo coluvial, tal como se plasma en los planos de diseño.

Geomorfología: El occidente de la Cordillera Central se caracteriza por el contraste fisiográfico, geológico y geomorfológico de diferentes terrenos con diferente génesis y evolución que han contribuido a la configuración actual, la cual se refleja en un paisaje modelado por una marcada incidencia volcánica, estructural y denudativa.

A nivel regional, se diferencia al occidente una zona estrecha de rocas terciarias cuya expresión son geoformas de pendientes suavemente inclinadas a abruptas, con alturas que no exceden los 1000 msnm. En la parte central se establecen depósitos laháricos y

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

torrenciales que generan paisajes con alturas entre 1000 y 2000 msnm, más conocidos como el Abanico del Quindío.

El extremo oriental de la región presenta un paisaje montañoso caracterizado por desarrollar morfologías con alturas hasta de 4500 msnm con expresión de laderas de pendientes suaves hasta escarpadas; este segmento en su mayoría está constituido por rocas metamórficas sedimentarias y volcánicas de edades que oscilan desde el Paleozoico hasta el Terciario Tardío.

Ambientes Morfogenéticos: *En el AID del proyecto se presentan mayoritariamente ambientes mixtos de tipo fluviovolcánicos, estructural – denudacional, denudacional – estructural y volcánico - denudacional. Se describen a continuación cada tipo de ambiente y su ubicación con respecto al corredor vial y al abscisado de diseño:*

Ambiente Denudativo: *Con respecto a la zona de estudio este tipo de ambiente ha dejado sus huellas en el terreno principalmente sobre la unidad cretácica, generando paisajes de lomeríos y ondulaciones típicos de este tipo de ambiente, con coberturas variables de cenizas sin que la geoforma denudativa dominante presente cambios relevantes.*

Ambiente Estructural: *Corresponde a las geoformas generadas por la presencia de fallas geológicas, las cuales dan una morfología montañosa alineada o rectilínea característica del terreno, representada por laderas rectas, silletas estructurales y cambios abruptos de pendiente; ubicados principalmente en el sector oriental de la zona de influencia, afectando a las rocas cretácicas del complejo Quebradagrande. Para este tipo de regiones el color adoptado es el rojo según la metodología propuesta por el servicio geológico colombiano (SGC), antiguo INGEOMINAS.*

Ambiente Antropogénico y/o Biológico: *Morfologías formadas por la actividad del hombre que modifica la superficie del terreno. Geoformas cartografiadas en tramas de color negro según la metodología propuesta por el servicio geológico colombiano (SGC), antiguo INGEOMINAS.*

En la zona de estudio este tipo de ambientes se presenta alrededor de centros poblados (Calarcá), y zona de influencia directa del corredor vial, correspondiendo a laderas terraceadas, explanaciones y llenos – terraplenes con morfología plana a semiplana.

En el AID definida y delimitada para la sustracción, se presentan dos (2) unidades geomorfológicas: Ambiente Volcánico Denudativo (VDAc), con morfología montañosa, y Ambiente Antropogénico (Apt), con morfología plana terraceada y explanada.

Análisis Morfodinámico: *A nivel morfodinámico se destaca la ausencia en el área de influencia de sectores críticos con procesos de remoción en masa de extensión regional; sin embargo es común la presencia de deslizamientos menores originados sobre el contacto de cenizas volcánicas con los suelos residuales del Complejo Quebradagrande donde tiende a concentrarse la humedad a partir de los cambios de permeabilidad de estos dos tipos de materiales.*

A nivel de procesos erosivos, en general la erosión se clasifica como de leve a moderada y se da mayoritariamente por intervención antrópica a través de cultivos limpios y área de ganadería extensiva en las zonas montañosas y colinadas. Se destaca la presencia de terracetas o patas de vaca en potreros limpios correspondiendo a procesos de solifluxión plástica que junto a la reptación son fenómenos comunes en laderas de suelos residuales espesos y de cenizas particularmente durante periodos lluviosos extremos.

A nivel local en el área de influencia directa se presenta solifluxión plástica por terracetas en los primeros 500 m del corredor vial por corresponder a una zona de ganadería extensiva. Puntualmente se observa la corona de un antiguo deslizamiento estabilizado y superficial

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

alrededor del K1, sobre la ladera interna de la vía afectando la cobertura superficial de cenizas volcánicas.

En conclusión para el área de influencia directa la susceptibilidad a procesos de remoción en masa está mayoritariamente influenciada por las pendientes y el espesor de suelos residuales y volcánicos presentes en las laderas, mientras que el factor detonante lo constituye la pluviosidad extrema que se pueda registrar en la zona y factores antrópicos relacionados con el uso del suelo.

Hidrogeología: A continuación se presenta la descripción de las unidades hidrogeológicas que se esquematizan en el respectivo perfil.

- Rocas Sello (Acuitardos y Acuifugos)

Unidad Hidrogeológica 1 – UH1 - Complejo Quebradagrande Miembro Volcánico- Roca fresca a débilmente meteorizada: De acuerdo con la descripción litológica presentada y las exploraciones del subsuelo, en profundidad predominan las rocas diabásicas en el sector oriental de la zona de influencia del proyecto, por lo que se considera a nivel hidrogeológico el macizo rocoso en profundidad como un acuífugo, constituyendo estas rocas cretácicas la roca sello, con permeabilidad muy baja a nula. Este horizonte de meteorización y unidad hidrogeológica se presenta entre los 20 a 35 m de profundidad, siempre por debajo del nivel freático con lo cual se ratifica su carácter impermeable (acuífugo).

Unidad Hidrogeológica 1 – UH1 – B: Complejo Quebradagrande Miembro Volcánico – Roca alta a moderadamente meteorizada: Horizonte de meteorización y unidad hidrogeológica con permeabilidad secundaria relevante, su espesor oscila entre 30 y 10 m, engrosándose hacia los interfluvios y adelgazándose en las vaguadas.

De acuerdo al seguimiento de las exploraciones realizadas, solo en los sondeos 12 y 21 se identificó el nivel freático sobre la parte superior de este horizonte, siendo posible que en épocas de estiaje el nivel freático se profundice hasta este horizonte. Desde el punto de vista hidrogeológico se ha clasificado como acuitardo o acuicludo, correspondiendo a rocas que permiten un flujo muy limitado de aguas subterráneas.

Unidad Hidrogeológica 1 – UH1 – C: Complejo Quebradagrande Miembro Volcánico – Suelo Residual: Nivel superior de meteorización del macizo rocoso, constituido por suelos con texturas limoarcillosas de baja permeabilidad. Su espesor puede oscilar entre 10 y 30 m, constituyendo mayoritariamente el sector donde se localiza el nivel freático, hacia su base en los sectores de lomos e interfluvios y hacia el techo en los sectores de vaguadas.

La recarga hídrica que se da sobre este horizonte corresponde a las aguas de escorrentía infiltradas de manera directa o desde los niveles superiores de cenizas volcánicas de alta permeabilidad. Dado su carácter superficial e impermeable, no se considera con importancia hidrogeológica, siendo clasificado como un acuicludo o acuitardo.

Unidad Hidrogeológica 2 – UH2 - Complejo Quebradagrande Miembro Sedimentario: En esta unidad se presentan rocas con cierto grado de permeabilidad primaria y localmente secundaria. Los niveles freáticos se encuentran principalmente en el contacto entre cenizas y suelos residuales y se pueden presentar regímenes de circulación del agua de carácter hipodérmico.

No se considera la presencia de acuíferos a nivel del subsuelo dentro de los macizos rocosos, dada la presencia de rocas con muy bajo grado de permeabilidad primaria. Solo y de manera local los sectores con permeabilidad secundaria asociados a estructuras falladas y zonas de cizalla pueden ser representativos.

- Unidades Reservorio (Acuíferos)

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

A lo largo de los abanicos fluviovolcánicos y los sectores de gran espesor de cenizas volcánicas que se presentan en la zona de estudio se presentan niveles freáticos superficiales a profundos con flujos representativos de aguas subterráneas.

Unidad Hidrogeológica 3 – UH3 - Abanicos Aluviales de la Formación Armenia: Se considera que la capa de cenizas volcánicas y depósitos fluviovolcánicos que presentan un espesor variable actúa como un potencial acuífero concentrándose hacia los sectores bajos o de piedemonte.

A nivel local se considera que el proyecto intersecta esta unidad del K0+650 al K0+850 y del K0+980 al K1+350; sin embargo el espesor de la cobertura de cenizas y depósitos antrópicos es de máximo 10 m, constituyendo en últimas más en una zona de recarga que de acumulación de aguas, los niveles superficiales de cenizas actúan como reguladoras de la humedad del suelo por su relativa mayor permeabilidad frente a los suelos residuales de diabasas infrayacentes.

Se destaca en este sector que el nivel freático se reporta alrededor de los 5 m en profundidad, con variaciones por el espesor de la capa de cenizas volcánicas terciarias y cuaternarias.

En el AID definida y delimitada para la sustracción, se presentan dos (2) unidades hidrogeológicas: Acuífugos (UH-1), constituido por rocas diabasas y metadiabasas del Miembro Volcánico del Complejo de Quebrada Grande las cuales no presentan nada de permeabilidad, y Acuífero Porosidad Primaria (UH-3), constituido por depósitos fluviovolcánicos de la Formación Armenia que son muy permeables, lo que genera pequeños acuíferos sectorizados con niveles freáticos profundos-

Análisis del nivel freático e interpretación del régimen de circulación: En el corredor del proyecto se registraron niveles freáticos superficiales en los sectores de depósitos cuaternarios antrópicos.

El proyecto plantea la construcción de un puente que conecta con unos deprimidos, cortando la quebrada Naranjal a la altura del K0+940. A su vez, el deprimido más largo (Eje 1) está proyectado subparalelamente al cauce de esta quebrada la cual recoge las aguas de escorrentía de toda la ladera oriental del área.

Las investigaciones del subsuelo han permitido establecer profundidades del nivel freático que oscilan entre 2 y 5 m en la zona baja occidental donde se proyecta el deprimido por encima del nivel de rasante proyectado, mientras en la parte alta en el sector del puente helicoidal, este fluctúa entre 6 y 20 m.

De otra parte a nivel litológico y según lo expuesto en el modelo geológico, la totalidad del sustrato rocoso corresponde a rocas volcánicas con predominio de diabasas cubiertas por una capa de cenizas volcánicas de espesor variable; la anterior condición hace que el potencial hidrogeológico del área del proyecto sea bajo y solo en los sectores de suelos transportados sobre el costado occidental del área el potencial hidrogeológico aumenta.

En el sector oriental tiende a presentarse flujos hipodérmicos o subsuperficiales en la zona de contacto entre las cenizas volcánicas y los suelos residuales arcillosos de diabasas, dado el contraste de permeabilidad de estos dos materiales.

A nivel estructural la zona de influencia directa del proyecto se encuentra afectada por la presencia cercana de una falla local, la cual propicia el diaclasamiento de la unidad volcánica en profundidad, aumentando la permeabilidad secundaria y de manera local el potencial hidrogeológico.

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Geomorfológicamente se presentan laderas largas ligeramente inclinadas a semiplanas, y rectas en el costado occidental del área de influencia, bajo un ambiente morfogenético mixto fluvio-volcánico con un alto grado de disección y una moderada rata de infiltración de las aguas de escorrentía.

Las mayores ratas de infiltración se pueden dar sobre los drenajes naturales asociados a zonas de falla o de diaclasamiento; sin embargo serán representativos sobre los sectores superficiales de roca meteorizada por lo general menor a los 20 m en profundidad.

Hidrología: La Red hidrográfica del Municipio de Calarcá es muy amplia, está compuesta principalmente por la cuenca del río Santo Domingo, la cual representa gran importancia para toda la zona urbana y gran parte de la zona rural, ocupando aproximadamente el 64% del área total del municipio [155 km²]; lo siguen en importancia por el área que comparten con el municipio parte de las cuencas hidrográficas de los ríos Quindío, Río Verde y Barragán.

La gran red de drenaje compuesta por los ríos mencionados anteriormente se caracteriza por que tanto su forma como su uniformidad son estrechamente dependientes de la litología o tipos de roca por los que atraviesa y de los ejes tectónicos o fallas presentes y por su intensa actividad de disección. Debido a estos factores, la hidrografía del municipio de Calarcá tiene una forma predominantemente dendrítica, es densa y ha actuado intensamente sobre la superficie del abanico de Armenia, moldeándolo hasta presentar la actual morfología.

El AID definida y delimitada para la sustracción, hace parte de la cuenca del Río Santo Domingo, específicamente de la subcuenca Quebrada el Naranjal.

Suelos: En la siguiente tabla se presenta la clase y subclase agrologica de las tierras del área de influencia directa del proyecto, la relación de esta unidad con las unidades cartográficas de suelos, las principales características y limitantes de los suelos y el uso recomendado.

En el AID definida y delimitada para la sustracción, se presenta una (1) unidad cartográfica de suelos: Consociación La Esperanza (Lec), con suelos profundos, bien drenados, moderadamente ácidos y con fertilidad baja. (Ver Ilustración 20)

Uso Potencial del Suelo:

El uso potencial del suelo en el área de influencia directa es el de vocación agrícola, para el desarrollo de cultivos permanentes intensivos de clima templado que se describe a continuación:

- Áreas para la producción agrícola, ganadera y explotación de recursos naturales
- Tierras con vocación agrícola:

Usos de los suelos: En el Área del Proyecto, ocurren, desde el punto de vista del uso del suelo cuatro grandes grupos: los territorios agrícolas, los bosques y áreas semi-naturales, las superficies de agua y los territorios artificializados. Los primeros se refieren a las áreas que están conformados por cultivos transitorios y permanentes y pastos solos o entre mezclados en forma de mosaicos, los segundos los bosques son de varios tipos y hay áreas con vegetación herbácea y arbustiva, la superficie de agua correspondientes a las aguas continentales y por último las áreas urbanas consolidadas o en proceso de incorporación. En la siguiente tabla se resume el uso actual del suelo.

Tabla No. 1. Uso Actual del Suelo

Gran grupo	Grupo	Subgrupo	Símbolo	Área de influencia directa	% Influencia directa	Area Ha
Agrícola	Cultivos	Cultivos semipermanentes, semiintensivos	Ct	0,0851	0,3865%	0,0851
Bosques	y Bosques	Bosque Protector	Bp	5,6839	25,8120%	5,6839

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Gran grupo	Grupo	Subgrupo	Símbolo	Área de influencia	% Influencia directa	Área Ha
áreas seminaturales		Bosque Conservación	Bc	0,0077	0,0351%	0,0077
	Tierras desnudas o degradadas	Tierras desnudas o degradadas	Td	0,4598	2,0881%	0,4598
	Pastos	Pastos naturales	Pn	9,0804	41,2367%	9,0804
Territorios artificializados	Zonas Urbanas	Zona Urbana Continua	Zu	1,7116	7,7730%	1,7116
		Zonas Verdes	Zv	0,2750	1,2490%	0,2750
		Zonas Comerciales	Zc	0,8572	3,8929%	0,8572
		Zonas Industriales	Zi	1,7560	7,9746%	1,7560
		Red Vial	Rv	1,8569	8,4326%	1,8569
ALTA	Zonas Suburbanas	Zona Urbana Discontinua	Zud	0,2465	1,1194%	0,2465
áreas subtotales y totales de influencia directa e indirecta			Total Ha. área directa	22,02	Total Ha. área influencia del proyecto	22,02

Fuente: Documento técnico radicado No. 4120-E1-4120-E1-5410

- **Bosques:** En los bosques se clasificaron los bosques de protección, Bp y los bosque conservación Bc. 5,6916 ha, para un 25,8471% del área de influencia directa del proyecto.
- **Bp Bosque protector:** Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Como bosques de protección en zonas urbanas, estas áreas contribuyen con la recarga de los arroyos y mantos acuíferos, son fuente de refugio y alimentación para la fauna y espacios recreativos. Cubre 5,6839 ha que representan el 25,8120% del área de influencia directa del proyecto.
- **Bc Bosque conservación:** Hace referencia a los bosques y rastrojos altos, ubicados principalmente en las cimas de las montañas, así como en las laderas de alta pendiente y cubriendo retiros de quebradas. Cubre 0,0077ha que representan el 0,0351% del área de influencia directa del proyecto.
- **Td Tierras desnudas o degradadas:** En esta zona se extrae principalmente materiales de construcción. Hacen referencia a algunos taludes remanentes y descubiertos de vegetación. Cubre 0,4598 ha que representan el 2,0881% del área de influencia directa del proyecto.
- **Pn Pastos naturales:** Corresponde a las extensas áreas de pastizales que dominan el paisaje de las laderas. Dentro de esta categoría se incluyeron zonas que se observaron pobladas con árboles dispersos y pastos. Esta cobertura está conformada por potreros con especies nativas. Cubre 9,0804 ha que representan el 41,2367% del área de influencia directa del proyecto.
- **Territorios artificializados (zonas urbanas y suburbanas):** Con una extensión de 5.024,62 ha, 2,60% del área del departamento, estos territorios comprenden aquellas coberturas antrópicas como zonas urbanas o tejido urbano continuas y discontinuas, zonas verdes, zonas comerciales, zonas industriales, red vial, todas ellas conducentes a facilitar las actividades y generar un bienestar en la población.

En el AID definida y delimitada para la sustracción, el uso actual del suelo es Bosques y Áreas Seminaturales, específicamente Bosque Protector (Bp) y Territorios Artificializados, específicamente Red Vial (Rv). (Ver ilustración 26)

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Meteorología y Clima: Debido a su posición geográfica del área en estudio, tiene un clima con valores de la temperatura media a través del año, los días más fríos se presentan entre octubre y noviembre, mientras que los más calurosos ocurren a mitad del año y en algunos casos en marzo.

Los días más fríos se presentan entre noviembre y diciembre, mientras los más calurosos se presentan en febrero, marzo y agosto.

Biodiversidad para el Área de Influencia Directa e indirecta

Flora: En las áreas de influencia se identificó el Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical, con presencia en el área de influencia directa del Orobioma Bajo de los Andes.

El Orobioma Bajo de los Andes se presenta en zonas de montaña localizadas aproximadamente entre los 500 y 1.800 msnm, con temperaturas medias entre 18 y 24°C. En el país, a los orobiomas bajos comúnmente se les asigna el nombre de piso subandino, dada su relación con la cordillera de los Andes (IDEAM et al., 2007).

El AID definida y delimitada para la sustracción, está ubicada en el bioma Bosque Húmedo Tropical, específicamente en Áreas de Producción y Bosques Naturales del Orobioma Bajo de los Andes.

Zonas de vida o formaciones vegetales: Para la zona del proyecto del intercambiador de Versalles, se identificaron la Zona de Bosque pluvial montano (Bp- M). Ver Tabla No. 2.

Tabla No. 2. Zonas de Vida Áreas de Influencia.

ZONA	Área influencia directa	% Área influencia directa
Montano (Bosque Pluvial)	22,02	
Montano Bajo (Bosque Muy Húmedo)	0,00	0,00
Áreas subtotales y totales de influencia directa	22,02	

Fuente: Documento técnico radicado No. 4120-E1-4120-E1-5410

En el AID definida y delimitada para la sustracción, está ubicada en la zona de vida Bosque pluvial Montano (bp-M).

Cobertura vegetal: De acuerdo con la interpretación de imágenes y empleando la nomenclatura de Corine Land para Colombia, en el territorio, se pudieron establecer las siguientes coberturas de la tierra.

En el AID definida y delimitada para la sustracción, se presentan dos (2) coberturas de la tierra: Territorios Artificializados, específicamente Red Vial y Territorios Asociados (1221), y Bosques y Áreas Seminaturales, específicamente Bosque de Galería y/o Ripario/Bambu (3141).

Componente socioeconómico: El peticionario describe en el documento técnico las condiciones existentes de la vereda y los barrios donde se localizará el intercambiador Versalles, que corresponde a la Vereda La Primavera, el Barrio Versalles y el Barrio los Tanques.

Amenazas y Susceptibilidad Ambiental

- Amenazas Naturales
 - **Sismos:** Como una consecuencia natural de la ubicación geográfica y geológica, el municipio presenta una alta amenaza a la presencia de eventos sísmicos y que sumado a las condiciones altas de vulnerabilidad (de tipo físico, institucional, educacional, etc.), permiten catalogar el municipio en su conjunto como una zona de

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

riesgo sísmico alto.

- **Remoción en masa:** Los suelos del municipio tienen condiciones naturales de composición (tipo de roca original, grado de alteración), formados sobre altas pendientes, afectados por factores climáticos y la presencia de fallas geológicas activas, por el uso inadecuado en las prácticas agropecuarias, y por la mala planificación en la apertura de las vías con inadecuado tratamiento de taludes, dan como resultado la aparición de procesos erosivos, que cuando no se tratan con la debida técnica ponen en riesgo a la comunidad.

A raíz del sismo del 25 de enero de 1999 se evidenció una serie de procesos erosivos de cierta magnitud en el área rural del municipio, así como agrietamientos y asentamientos en el casco urbano (que fueron rápidamente sellados), que fueron referenciados por el Comité Local de Emergencias (CLOPAD).

Las vías rurales presentan una serie de inestabilidades como agrietamientos, hundimientos y derrumbes, acelerados por el sismo y la falta de mantenimiento, caso de la vía La Bella - Quebradanegra, después del río Santo Domingo. En la vía Calarcá - La Línea se presenta igualmente este tipo de fenómeno.

Las áreas al oriente del municipio con pendientes superiores a los 30° y con usos distintos a los de bosque nativo (potrerización intensa), son susceptibles de presentar fenómenos de remoción en masa y más especialmente cerca los trazos de las fallas.

- **Amenaza por Inundación:** Los registros históricos y el comportamiento actual de los principales ríos y quebradas que recorren el municipio, dan como resultado la ubicación de algunas zonas susceptibles a un incremento súbito de los niveles del agua, avenidas torrencial y la posterior inundación de las zonas adyacentes.

En el sector de los Tanques se observan algunas viviendas ubicadas en la zona de retiro de la quebrada, y que podrían verse afectadas por avenidas torrenciales e inundaciones.

También se registran inundaciones en los barrios Pradera Baja y Naranjal, cuya acción se aumenta por la insuficiencia del box-coulvert.

- **Amenaza Volcánica:** A pesar de que los suelos donde se encuentra ubicado el municipio de Calarcá, son de origen volcánico, por la actividad del complejo Ruiz-Tolima, en el Paleozoico, Cretácico y Terciario, en la actualidad dicha actividad es baja y no se considera una grave amenaza, a excepción de la caída de cenizas que podría presentarse por una alta actividad del Volcán Arenas del Nevado del Ruíz.

Se tiene la existencia del Volcán Cerro Machín, que es muy explosivo, los científicos lo clasifican como pliniano que hace 800 años hizo su última erupción, la cual motivó la fertilidad de las tierras del Viejo Caldas (Caldas, Risaralda y Quindío), Valle, Tolima y Cundinamarca y cuyo cráter tiene un diámetro de más de dos kilómetros, a una altura de 2.750 metros sobre el nivel del mar. El Volcán Cerro Machín en los últimos dos años ha incrementado su actividad sísmica.

Los municipios del departamento del Quindío tendrían un nivel de amenaza por caída de ceniza que puede afectar la vida cotidiana en las personas, incidencia en la salud de los animales y afectación en los cultivos, cuerpos de agua como ríos, quebradas, lagos, cañadas. En cuanto al Túnel de la Línea este no tiene ninguna incidencia en el Volcán Cerro Machín, pero en caso de una erupción ésta sí incide en el tránsito por el sector.

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

- Incendios forestales:** Debido a que el corredor vial se encuentra en una zona en donde la cobertura vegetal es de porte bajo en algunos sectores y de porte alto en otros. La vegetación y la condición propia de los ecosistemas identificados en el área de influencia determinan unas condiciones de humedad características que limitan éste tipo de amenaza natural.

La cobertura boscosa que aún se conserva es susceptible de registrar incendios de considerable magnitud, principalmente en períodos de intenso verano, por esto debe considerarse siempre la posibilidad de que se presenten y estar preparados para enfrentar este tipo de situaciones.

Luego del estudio detallado para determinar el grado de riesgo en el que se encuentran ubicados los predios, que realizan las Gerencias Zonales para la Reconstrucción en Calarcá (FENAVIP) y Barcelona (COOCAFE-CENCOA), se planteará la necesidad de reubicación de muchas construcciones, que dadas sus condiciones de alta vulnerabilidad, presentan un alto riesgo de ser afectados ya sea por procesos erosivos, deslizamientos y/o colapsos por movimientos sísmicos.

- Derrumbes:** Se producen cuando hay movimiento de materiales, los cuales no siguen una superficie de deslizamiento definido por tener movimientos caóticos en pendientes mayores del 35%, se encuentran asociados con los cortes de carretera que desestabilizan las formaciones superficiales produciendo el desplazamiento rápido, se puede observar en la vía a la escuela El Túnel y a la vereda Santo Domingo.

En el AID definida y delimitada para la sustracción, se identificaron cinco (5) amenazas: amenaza media de inundación y amenaza baja de inundación, amenaza media por sismos, amenaza media por vulcanismo, amenaza media por derrumbes, amenaza media por incendio y amenaza baja por incendio.

Definición de escenarios: En la Tabla No. 3, se presentan los escenarios donde se pueden presentar los eventos ya identificados y los elementos del medio que se verían afectados por su ocurrencia.

Tabla No. 3 Escenarios de ocurrencia de eventos Amenaza

Evento	Escenario	Elementos afectados
Sismos	AID	Comunidades presentes en el área de influencia. Infraestructura existente y vías de acceso.
Remoción en masa	AID	Vías de acceso, infraestructura existente.
Crecientes y/o Inundaciones	AID	Cruces de cuerpos de agua, casas comunidades presentes.
Amenaza volcánica	AID	Infraestructura existente, cuerpos de agua, cultivos, comunidades presentes en el área de influencia.
Incendios Forestales	AID	Comunidades presentes en el área de influencia. Zonas de cultivo e Infraestructura existente. Recurso biótico (flora y fauna).
Derrumbes	AID	Comunidades presentes en el área de influencia. Zonas de cultivo y vías de acceso.

Fuente: Documento técnico radicado No. 4120-E1-4120-E1-5410

Análisis ambiental

Análisis de los resultados de la evaluación de impactos sin Proyecto: Actualmente los impactos que se generan en el AID por las actividades analizadas anteriormente utilizan los corredores viales que empalmaran o serán reemplazados por el nuevo intercambiador proyectado, para la entrada y salida de las materias primas, insumos, fertilizantes y productos que llegan y salen de Calarcá, así mismo se utiliza el área para el flujo de la actividad turística.

Los impactos más significativos que afectan negativamente el medio ambiente corresponden al: aumento de emisiones de material particulado, aumento de la concentración de emisión de gases, cambio y aumento de los niveles de ruido debido al paso penamente de vehículos

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

pesados y livianos por la glorieta de Versalles en el sentido sur hacia el sur, Valle del Cauca, el sur-oriente del hacia el Tolima y para el nor-occidente hacia Armenia y el eje cafetero

Propuesta de zonificación ambiental

De acuerdo con la Zonificación Ambiental del EIA que está en evaluación en la ANLA, el AID identificada y delimitada para la sustracción, contenida en el AID del proyecto, está clasificada como área con restricción media alta, que corresponde a las áreas donde se identifican mayores afectaciones a los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal.

Tabla No 4. Zonificación Manejo de la Actividad

SENSIBILIDAD AMBIENTAL	MANEJO	AID	% AID
BAJA	Área de Intervención	10,87	49,36%
MODERADA	Área de Intervención con Restricción Media	9,94	45,13%
ALTA	Área de Intervención con Restricción Media Alta	1,21	5,51%
áreas totales de influencia directa e indirecta	TOTAL Ha. AREA DIRECTA	22,02	

Fuente: Documento técnico radicado No. 4120-E1-4120-E1-5410

Área solicitada a sustraer

Ecosistemas estratégicos: de acuerdo con el sistema nacional de áreas protegidas (Sinap) y la unidad administrativa especial del sistema de parques nacionales naturales (Uaesppn), el área de influencia se traslapa con área de reserva forestal central declarada mediante ley 2da de 1959, en el departamento del Quindío.

El AID del EIA que está en evaluación en la ANLA, consistente en 22,02 ha, contiene 1,2122 ha de Reserva Forestal Central, de la cual el área a sustraer corresponde a 0.09883 ha, sobre la que se proyecta el paso a desnivel del eje 2: Cajamarca - Armenia, el paso a nivel del eje 3: Calarcá - Carrera 16 y el paso a nivel del eje 4: La Paila - Cajamarca.

En la Tabla No. 5 se presentan las coordenadas del área a sustraer de la Reserva Forestal Central.

Tabla No.5. Coordenadas de Sustracción de la Zona de Reserva Forestal Central

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
1	827314,985	992868,684	22	827347,154	992846,789	43	827391,656	992822,763
2	827328,01	992873,586	23	827347,001	992845,976	44	827395,473	992821,687
3	827337,935	992871,557	24	827346,612	992844,366	45	827395,858	992821,578
4	827338,885	992872,185	25	827346,377	992843,572	46	827396,706	992821,339
5	827343,938	992863,914	26	827346,175	992842,964	47	827400,329	992820,356
6	827344,356	992863,193	27	827349,451	992836,969	48	827400,467	992819,334
7	827345,118	992861,711	28	827350,806	992836,258	49	827400,25	992818,534
8	827345,78	992860,182	29	827351,395	992835,949	50	827368,36	992827,116
9	827345,924	992859,809	30	827352,385	992835,481	51	827361,547	992828,731
10	827346,194	992859,052	31	827352,831	992835,29	52	827359,463	992829,187
11	827346,744	992857,183	32	827353,632	992834,95	53	827356,834	992829,729
12	827346,952	992856,296	33	827355,124	992834,314	54	827353,519	992830,36
13	827347,103	992855,56	34	827356,895	992833,576	55	827358,766	992820,087
14	827347,24	992854,739	35	827357,508	992833,339	56	827357,663	992820,513
15	827347,35	992853,914	36	827361,873	992831,681	57	827341,852	992831,48

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

16	827347,457	992852,71	37	827362,252	992831,554	58	827334,116	992841,073
17	827347,501	992851,85	38	827366,61	992830,086	59	827328,415	992848,176
18	827347,517	992851,023	39	827371,826	992828,463	60	827324,985	992852,449
19	827347,469	992849,482	40	827376,242	992827,178	61	827320,935	992858,994
20	827347,326	992847,947	41	827385,849	992824,401			
21	827347,219	992847,184	42	827391,046	992822,932			

Fuente: Documento técnico radicado No. 4120-E1-4120-E1-5410

Aprovechamiento forestal: dentro del área a sustraer de reserva forestal central (0,09883 ha), se localizan tres arboles a talar codificados con los números 32, 33 y 46 en el inventario forestal al 100.

Medidas de compensación : considerando que esta solicitud tiene por objetivo la sustracción definitiva, aplicará la medida de compensación consistente en la adquisición de un área equivalente en extensión al área sustraída, en la cual se desarrollara un plan de restauración previa aprobación de la DBBSE.

3. INFORMACIÓN ADICIONAL.

Mediante radicado No. E1-2016-010063 del 15 de abril de 2016 INVIAS allega información adicional dando respuesta a la comunicación requerida por esta Dirección.

1. Aclaración y ajuste de áreas a sustraer donde se generará un cambio en el uso del suelo.

Respuesta:

El área a sustraer de la Reserva Forestal Central está constituida por tres (3) polígonos, sobre los cuales se encuentran sitios de disposición de material sobrante de excavación e infraestructura vial, así:

Tabla No. 6. Polígonos del área a sustraer

Polígono	Descripción	ÁREA (Ha)
1	ZODME Ladrillera La Fayat Ltda	0,81
2		0,15
3	Intersección entre el paso a desnivel del eje 2: Cajamarca - Armenia, el paso a nivel del eje 3: Calarcá - Carrera 16 y el paso a nivel del eje 4: La Paila - Cajamarca.	0,20
TOTAL		1,16

Fuente: Documento técnico radicado No. E1-2016-010063

El peticionario allega las coordenadas de cada una de los polígonos solicitados en sustracción.

4. CONSIDERACIONES.

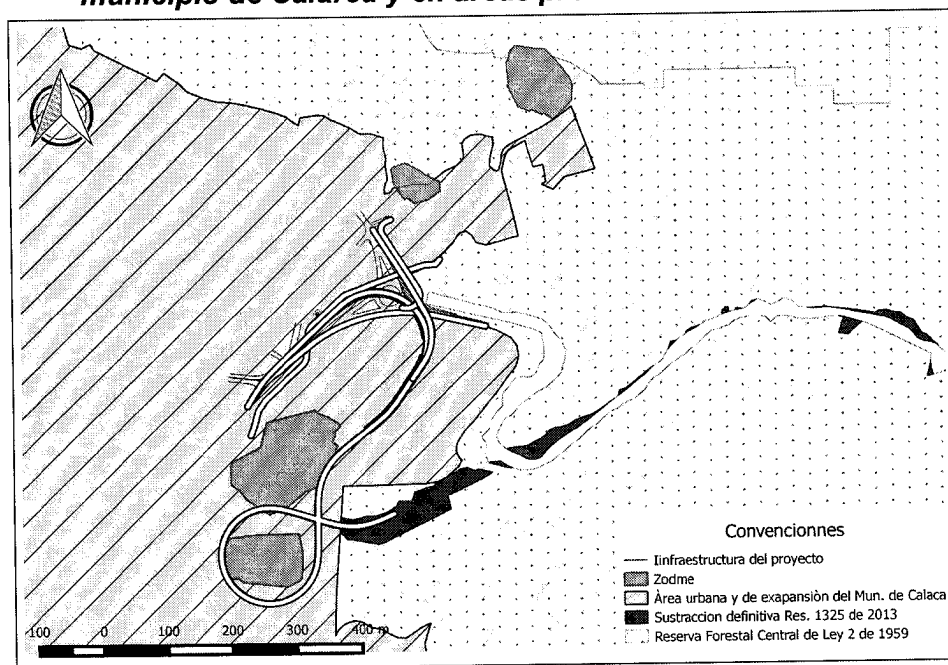
Teniendo en cuenta el Documento Técnico y la información complementaria enviada por el peticionario como soporte a la solicitud de sustracción, se presentan a continuación las siguientes consideraciones:

El consorcio Vial Cordillera Central adelantará en el municipio de Calarcá departamento del Quindío, la construcción del intercambiador Versalles con el objetivo de permitir el desarrollo fluido y directo de los tráficos entre Cajamarca – La Paila y Cajamarca – Armenia, para lo cual adelantará la construcción de la conexión izquierda Buenaventura, la construcción de la conexión derecha Armenia y la ejecución de obras de urbanismo complementarias, así como la adecuación de áreas para apoyo a la actividad constructiva como el campamento y las zonas de disposición de materiales sobrantes.

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

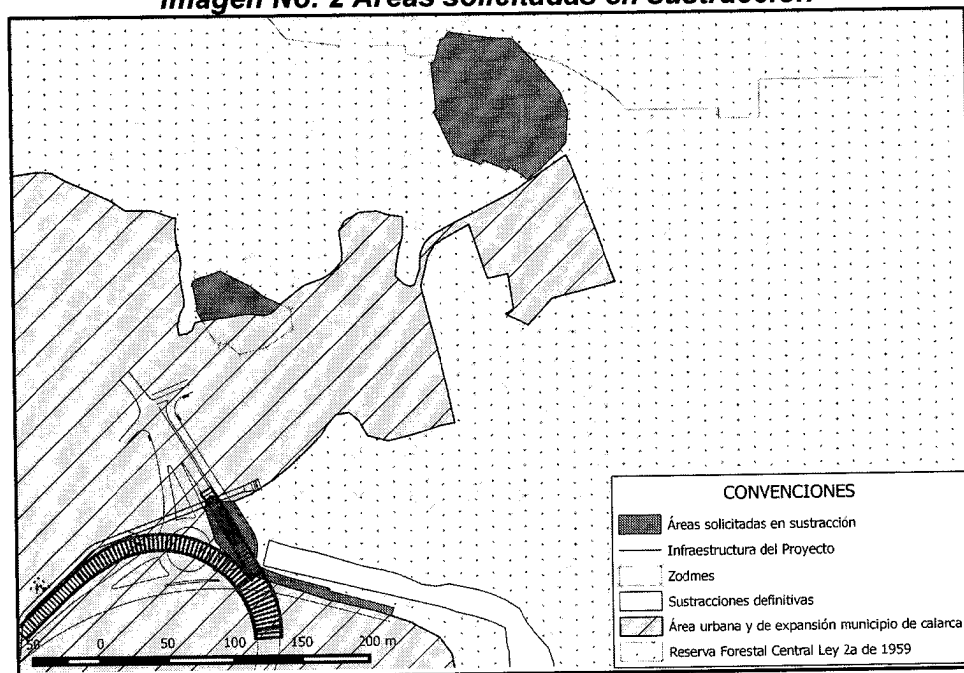
Parte de estas actividades constructivas se desarrollarán al interior del polígono que delimita el área urbana y de expansión del municipio de Calarcá departamento del Quindío, que se encuentra sustraída del área de Reserva Forestal Central de la Ley 2ª de 1959, en el marco de lo establecido en la Resolución 763 de 2004 proferida por este Ministerio, por medio de la cual se sustrae de las reservas forestales nacionales establecidas mediante la Ley 2ª las cabeceras municipales y cascos corregimentales departamentales y sobre áreas sustraídas previamente, mediante resolución 1325 de 2013 para la construcción de la segunda calzada Calarcá- Cajamarca. Ver Imagen No. 1.

Imagen No. 1 Área del proyecto localizada al interior del área urbana y de expansión del municipio de Calarcá y en áreas previamente sustraídas.



Teniendo en cuenta lo anterior, el peticionario identificó un área de 1,16 hectáreas donde se adelantará cambio de uso del suelo para la construcción del intercambiador Versalles que se traslapa con la Reserva Forestal Central establecida por la ley 2ª de 1959. Ver imagen No. 2.

Imagen No. 2 Áreas solicitadas en sustracción



"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

De las áreas solicitadas en sustracción, en 0,20 hectáreas se adelantará un cambio de uso de suelo definitivo para la construcción de la intersección del paso a desnivel y en el área restante, equivalente a 0,96 hectáreas, se adecuará para la disposición final de sobrantes-Zodmes generando un cambio de uso del suelo temporal por 27 meses, que es el plazo proyectado por el peticionario para adelantar las actividades relacionadas con el proyecto de construcción del intercambiador Versalles.

De acuerdo a la información allegada por el peticionario, se presenta cobertura de bosque ripario en el 68,6 % del área solicitada en sustracción, le sigue en orden de importancia, con el 21% del área, los pastos naturales y en el restante 9,7 % del área se presenta zonas industriales, tierras desnudas y red vial.

Las áreas definidas como bosque ripario de acuerdo a la clasificación de coberturas Corin Land Cover, son de gran importancia por cumplir con la función de protección de las áreas de ronda hídrica de las corrientes superficiales permanente o no, que se encuentren en la zona. Sin embargo, de acuerdo con la información aportada por el peticionario, los bosques que se caracterizaron en la zona son de tipo homogéneos, con pocas especies y con la presencia de árboles aislados con daño mecánico; lo anterior se debe a la fuerte presión antrópica por actividades como la ganadería, la agricultura, entre otras, que han generado espacios con coberturas de pastos, tierras desnudas o coberturas duras como las vías, zonas industriales y áreas urbanas, que han causado la fragmentación de estos bosques y por lo tanto han generado la disminución de servicios ecosistémicos relacionados con la conectividad ecológica y el recurso hídrico.

El área solicitada en sustracción se encuentra al interior de la cuenca de la quebrada el Naranjal, que es una de las cuatro fuentes que surten el acueducto municipal de Calarcá, en este sentido el peticionario debe solicitar los permisos pertinentes relacionados con la ocupación de cauces de los afluentes de la quebrada el Naranjal y mantener la franja de protección hídrica de los afluentes de la quebrada el Naranjal, que se traslapen con las áreas solicitadas en sustracción, especialmente en las áreas donde se adelantará la adecuación para la disposición final de materiales sobrantes.

Una de las amenazas identificadas por el peticionario en el área de influencia directa, es la relacionada con los procesos de remoción en masa que se presentan en la zona caracterizada por suelos derivados de cenizas volcánicas, bien drenados, que se encuentran sobre pendientes moderadamente inclinadas y donde es posible se registre una pluviosidad extrema y que se potencian por las actividades antrópicas que se adelantan en la zona, especialmente la ganadería y la apertura de vías terciarias sin planificación.

Por lo anterior, el peticionario debe tener en cuenta las características del área para que no aumente estos eventos de remoción de masa y se genere afectación a los servicios ecosistémicos que provee el recurso suelo.

De otro modo, el peticionario no presenta ninguna propuesta de compensación en el documento técnico de soporte, señalando que se aplicará la medida de compensación consistente en la adquisición de un área equivalente en extensión al área sustraída, en la cual se desarrollará un Plan de Restauración, en este sentido, de ser viable la sustracción, el peticionario debe presentar ante este Ministerio la identificación y localización del predio a adquirir y el Plan de Restauración donde se presente el objetivo de la restauración, la caracterización del área donde se adelantará la restauración, la identificación de disturbios y tensionantes, caracterización del ecosistema de referencia entre otros, para la evaluación y aprobación por parte de este Ministerio.

5. CONCEPTO.

Una vez revisada la información entregada por parte del Consorcio Vial Cordillera Central en el marco de la solicitud de sustracción de un área de la Reserva Forestal Central establecida

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

mediante la Ley 2ª de 1959, para Construcción del intercambiador Versalles del proyecto cruce de la cordillera central - túnel de la línea en un área en el municipio de Calarcá, departamento del Quindío se determina que:

Se considera viable la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Central establecida mediante la Ley 2ª de 1959, de 0,20 hectáreas para la construcción de la Intersección del Paso a Desnivel delimitada por las coordenadas planas Magna Sirgas Origen Bogotá listadas en la Tabla No. 10 y que se presenta en la salida grafica No. 1.

Tabla No. 7 Coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá de los polígonos para la construcción de la Intersección entre el paso a desnivel del eje 2: Cajamarca - Armenia, el paso a nivel del eje 3: Calarcá - Carrera 16 y el paso a nivel del eje 4: La Paila - Cajamarca.

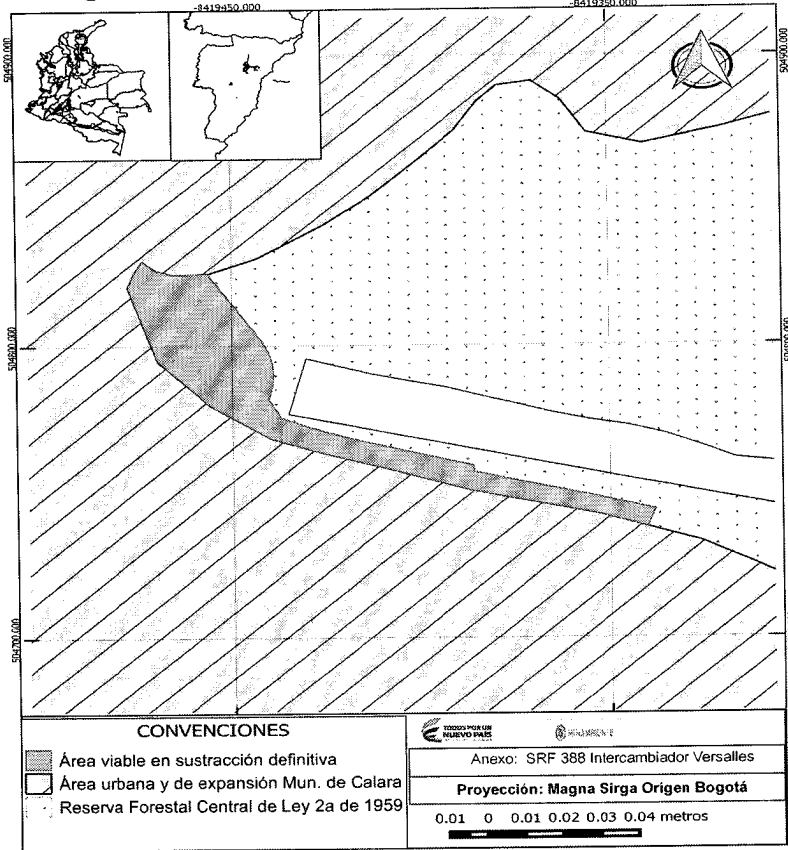
P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
1	827316,43	992887,24	intersecto entre ejes	68	827359,8	992832,5	intersecto entre ejes
2	827321,27	992885,51	intersecto entre ejes	69	827360,8	992832,1	intersecto entre ejes
3	827328,21	992885,81	intersecto entre ejes	70	827361,1	992831,9	intersecto entre ejes
4	827330,49	992885,91	intersecto entre ejes	71	827361,4	992831,8	intersecto entre ejes
5	827330,7	992885,59	intersecto entre ejes	72	827361,6	992831,8	intersecto entre ejes
6	827330,91	992885,25	intersecto entre ejes	73	827361,9	992831,7	intersecto entre ejes
7	827333,3	992881,32	intersecto entre ejes	74	827362,3	992831,6	intersecto entre ejes
8	827333,51	992880,98	intersecto entre ejes	75	827363,5	992831,2	intersecto entre ejes
9	827335,91	992877,06	intersecto entre ejes	76	827364,8	992830,7	intersecto entre ejes
10	827336,12	992876,71	intersecto entre ejes	77	827365,4	992830,5	intersecto entre ejes
11	827338,52	992872,79	intersecto entre ejes	78	827366	992830,3	intersecto entre ejes
12	827338,73	992872,45	intersecto entre ejes	79	827366,6	992830,1	intersecto entre ejes
13	827341,12	992868,52	intersecto entre ejes	80	827367	992830	intersecto entre ejes
14	827341,33	992868,18	intersecto entre ejes	81	827367,3	992829,9	intersecto entre ejes
15	827343,73	992864,25	intersecto entre ejes	82	827367,7	992829,7	intersecto entre ejes
16	827343,94	992863,91	intersecto entre ejes	83	827368,6	992829,5	intersecto entre ejes
17	827344,04	992863,74	intersecto entre ejes	84	827369,9	992829,1	intersecto entre ejes
18	827344,36	992863,19	intersecto entre ejes	85	827371,4	992828,6	intersecto entre ejes
19	827344,75	992862,46	intersecto entre ejes	86	827371,8	992828,5	intersecto entre ejes
20	827344,83	992862,3	intersecto entre ejes	87	827374,4	992827,7	intersecto entre ejes
21	827345,12	992861,71	intersecto entre ejes	88	827376,2	992827,2	intersecto entre ejes
22	827345,46	992860,95	intersecto entre ejes	89	827376,6	992827,1	intersecto entre ejes
23	827345,78	992860,18	intersecto entre ejes	90	827378,9	992826,4	intersecto entre ejes
24	827345,92	992859,81	intersecto entre ejes	91	827381	992825,8	intersecto entre ejes
25	827346,01	992859,58	intersecto entre ejes	92	827381,4	992825,7	intersecto entre ejes
26	827346,19	992859,05	intersecto entre ejes	93	827383,8	992825	intersecto entre ejes
27	827346,32	992858,65	intersecto entre ejes	94	827384,8	992824,7	intersecto entre ejes
28	827346,44	992858,29	intersecto entre ejes	95	827385,3	992824,6	intersecto entre ejes
29	827346,6	992857,73	intersecto entre ejes	96	827385,9	992824,4	intersecto entre ejes
30	827346,66	992857,52	intersecto entre ejes	97	827386,2	992824,3	intersecto entre ejes
31	827346,86	992856,74	intersecto entre ejes	98	827390,7	992823	intersecto entre ejes

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
32	827347,03	992855,95	intersecto entre ejes	99	827391,1	992822,9	intersecto entre ejes
33	827347,1	992855,56	intersecto entre ejes	100	827395,5	992821,7	intersecto entre ejes
34	827347,24	992854,74	intersecto entre ejes	101	827395,9	992821,6	intersecto entre ejes
35	827347,35	992853,91	intersecto entre ejes	102	827396,7	992821,3	intersecto entre ejes
36	827347,43	992853,09	intersecto entre ejes	103	827399,1	992820,7	intersecto entre ejes
37	827347,49	992852,26	intersecto entre ejes	104	827399,6	992820,6	intersecto entre ejes
38	827347,51	992851,42	intersecto entre ejes	105	827400,3	992820,4	intersecto entre ejes
39	827347,52	992851,02	intersecto entre ejes	106	827400,1	992819,6	intersecto entre ejes
40	827347,51	992850,25	intersecto entre ejes	107	827400,1	992819,4	intersecto entre ejes
41	827347,47	992849,48	intersecto entre ejes	108	827400,5	992819,3	intersecto entre ejes
42	827347,41	992848,71	intersecto entre ejes	109	827400,3	992818,5	intersecto entre ejes
43	827347,33	992847,95	intersecto entre ejes	110	827400,2	992818,3	intersecto entre ejes
44	827347,22	992847,18	intersecto entre ejes	111	827412,4	992815	intersecto entre ejes
45	827347,15	992846,79	intersecto entre ejes	112	827429,3	992810,5	intersecto entre ejes
46	827347,04	992846,18	intersecto entre ejes	113	827441,6	992807	intersecto entre ejes
47	827346,96	992845,79	intersecto entre ejes	114	827448,3	992805,1	intersecto entre ejes
48	827346,89	992845,5	intersecto entre ejes	115	827446,1	992799,1	intersecto entre ejes
49	827346,78	992845	intersecto entre ejes	116	827444,4	992799,7	intersecto entre ejes
50	827346,67	992844,57	intersecto entre ejes	117	827433,8	992803,4	intersecto entre ejes
51	827346,52	992844,05	intersecto entre ejes	118	827424,4	992805,7	intersecto entre ejes
52	827346,38	992843,57	intersecto entre ejes	119	827399,7	992811,8	intersecto entre ejes
53	827346,22	992843,11	intersecto entre ejes	120	827390,5	992814,9	intersecto entre ejes
54	827346,2	992843,03	intersecto entre ejes	121	827377	992819,5	intersecto entre ejes
55	827346,17	992842,97	intersecto entre ejes	122	827363,2	992823,9	intersecto entre ejes
56	827349,45	992836,97	intersecto entre ejes	123	827359,7	992825	intersecto entre ejes
57	827349,48	992836,95	intersecto entre ejes	124	827346,6	992829,7	intersecto entre ejes
58	827349,73	992836,83	intersecto entre ejes	125	827331	992840,7	intersecto entre ejes
59	827351,78	992835,75	intersecto entre ejes	126	827319,9	992852,7	intersecto entre ejes
60	827351,85	992835,71	intersecto entre ejes	127	827316,9	992855,9	intersecto entre ejes
61	827352,46	992835,45	intersecto entre ejes	128	827315	992862,3	intersecto entre ejes
62	827352,83	992835,29	intersecto entre ejes	129	827311	992875,3	intersecto entre ejes
63	827355,88	992833,99	intersecto entre ejes	130	827309,2	992881,4	intersecto entre ejes
64	827356,19	992833,86	intersecto entre ejes	131	827310,8	992886,1	intersecto entre ejes
65	827356,46	992833,75	intersecto entre ejes	132	827313,1	992890,5	intersecto entre ejes
66	827357,13	992833,48	intersecto entre ejes	133	827316,4	992887,2	intersecto entre ejes
67	827357,51	992833,34	intersecto entre ejes				

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Salida grafica No. 1 Área Viable de sustracción definitiva



Se considera viable la sustracción temporal, de un área de la Reserva Forestal Central, establecida mediante la Ley 2ª de 1959, de 0,96 hectáreas para la adecuación de zonas de disposición de materiales sobrantes de construcción de la intersección del paso a desnivel delimitada por las coordenadas planas Magna Sirgas Origen Bogotá listadas en la Tabla No. 11 y que se presenta en la salida grafica No. 2, por un término de 27 meses.

Tabla No. 8 Área viable de sustracción temporal

ZONA	ÁREA (Ha)
Zodme polígono No.1	0,81
Zodme Polígono No. 2	0,15
Total	0,96

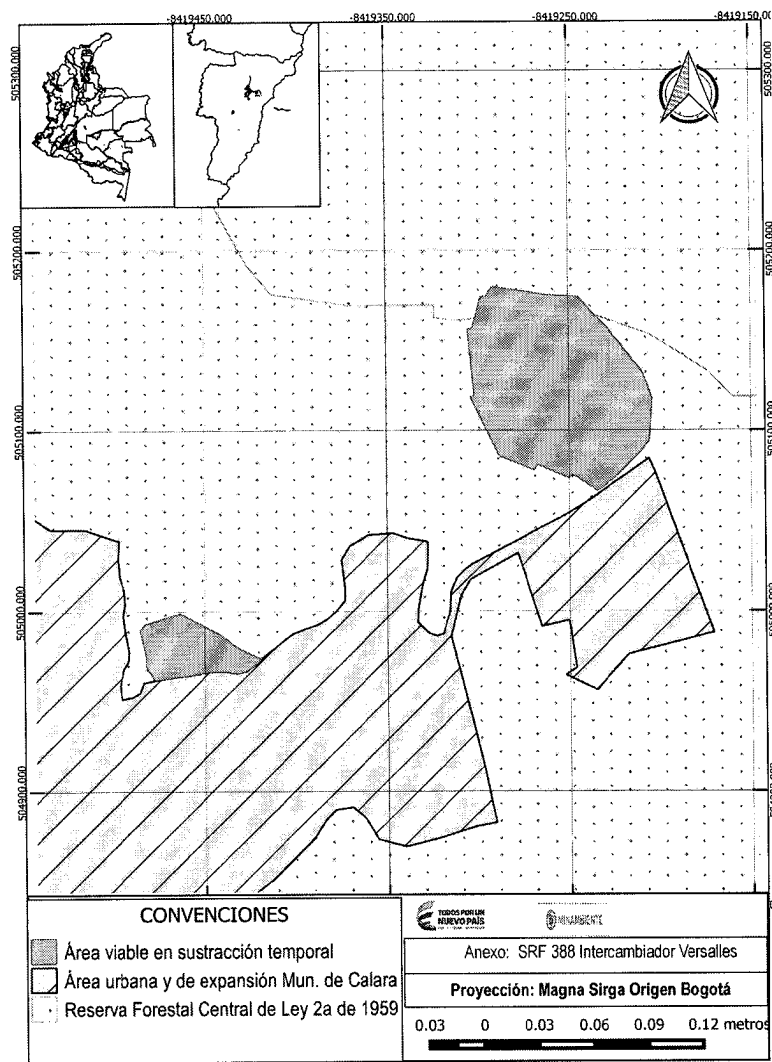
Tabla No. 9 Coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá de los polígonos para la adecuación de Zodmes

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
1	827576,66	993146,41	Zodme polígono No.1	1	827359,9	993026,46	Zodme Polígono No. 2
2	827561,56	993131,56	Zodme polígono No.1	2	827354,7	993024,99	Zodme Polígono No. 2
3	827552,38	993124,57	Zodme polígono No.1	3	827347,24	993026,24	Zodme Polígono No. 2
4	827538,65	993133,8	Zodme polígono No.1	4	827338,58	993025,77	Zodme Polígono No. 2
5	827536,32	993131,96	Zodme polígono No.1	5	827328,29	993024,02	Zodme Polígono No. 2
6	827519,54	993139,18	Zodme polígono No.1	6	827322,66	993023,52	Zodme Polígono No. 2
7	827517,85	993136,21	Zodme polígono No.1	7	827317,67	993022,7	Zodme Polígono No. 2
8	827498,57	993143,71	Zodme polígono No.1	8	827310,85	993021,67	Zodme Polígono No. 2
9	827482,99	993176,19	Zodme polígono No.1	9	827309,42	993021,38	Zodme Polígono No. 2
10	827485,16	993176,7	Zodme polígono No.1	10	827304,89	993029,28	Zodme Polígono No. 2

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
11	827481,79	993213,02	Zodme polígono No.1	11	827304,89	993034,33	Zodme Polígono No. 2
12	827484,36	993213,98	Zodme polígono No.1	12	827301,63	993049,3	Zodme Polígono No. 2
13	827489,01	993231,16	Zodme polígono No.1	13	827304,4	993052,4	Zodme Polígono No. 2
14	827491,83	993231,24	Zodme polígono No.1	14	827313,85	993055,41	Zodme Polígono No. 2
15	827495,22	993236,78	Zodme polígono No.1	15	827323,3	993058,42	Zodme Polígono No. 2
16	827526,22	993231,97	Zodme polígono No.1	16	827345,45	993046,54	Zodme Polígono No. 2
17	827542,04	993231,01	Zodme polígono No.1	17	827355,39	993038,88	Zodme Polígono No. 2
18	827558,27	993213,87	Zodme polígono No.1	18	827367,66	993033,01	Zodme Polígono No. 2
19	827577,54	993189,48	Zodme polígono No.1	19	827364,67	993030,22	Zodme Polígono No. 2
20	827582,68	993175,25	Zodme polígono No.1	20	827359,9	993026,46	Zodme Polígono No. 2
21	827580,91	993151,86	Zodme polígono No.1				
22	827576,66	993146,41	Zodme polígono No.1				

Salida grafica No. 2 Área viable en sustracción temporal



El peticionario como compensación a la sustracción definitiva debe adquirir un área igual al área sustraída, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012, correspondiente a 1,16 ha, donde se debe implementar un Plan de Restauración.

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

El área a adquirir como compensación a la sustracción definitiva, debe contar con la participación de la Autoridad Ambiental Regional Competente o con la Autoridad Territorial en áreas de su jurisdicción y deberán considerarse como criterios de selección por lo menos uno o más de los siguientes aspectos:

- a) Que corresponda a áreas prioritarias de protección, conservación o recuperación definidas por la Corporación Autónoma Regional del Quindío-CRQ.*
- b) Que se localice en cuencas abastecedoras de acueductos veredales o municipales.*
- c) Que se localice en suelo de protección de acuerdo con lo dispuesto por el esquema de ordenamiento territorial de Calarcá, departamento del Quindío.*

Se deberá establecer con la Corporación Autónoma Regional Competente o con el ente territorial (municipio), un mecanismo de entrega y cesión de la propiedad del área de compensación, de modo que se garantice la permanencia de las coberturas establecidas una vez se haya ejecutado el plan de restauración.

El peticionario, deberá en un tiempo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presentar a consideración de este Ministerio un Plan de Restauración para ejecutar en el área de qué trata el numeral anterior, que contemple por lo menos los siguientes aspectos:

- Localización y delimitación mediante coordenadas en el Sistema Magna Sirgas*
- Caracterización de las áreas propuestas para compensación por sustracción.*
- Descripción del ecosistema de referencia: esta caracterización debe contener la descripción de los aspectos físicos y bióticos que constituyen una información básica para el establecimiento de los objetivos y metas del plan de restauración.*
- Evaluación del estado actual de la zona a restaurar, en la cual se identifiquen barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural.*
- Identificación de disturbios manifestados en el área.*
- Establecer objetivos y metas, teniendo en cuenta el horizonte temporal, así como también el grado de sucesión al que se llegará de acuerdo con las características iniciales del área donde se ejecutará el Plan de Compensación y el ecosistema de referencia.*
- Estrategias de manejo que se aplicarán para superar las barreras y tensionantes.*
- Descripción de las actividades a desarrollar en el plan de restauración que incluya cada uno de los tratamientos que se realizarán.*
- Selección de las especies adecuadas para la restauración.*
- Plan de seguimiento y monitoreo, el cual permita la evaluación periódica del avance del Plan de Restauración, la ejecución de las actividades, su efectividad y contribución al alcance de las metas y logro de los objetivos.*
- Cronograma de ejecución, ajustado a un tiempo de por lo menos cinco (5) años, señalando claramente las etapas de ejecución, tiempos de iniciación de actividades, establecimiento de coberturas y tratamientos, mantenimiento, seguimiento y monitoreo*

El peticionario como compensación a la sustracción temporal, debe presentar para aprobación de este Ministerio el Plan de Recuperación con las medidas y acciones encaminadas a la recuperación del área sustraída temporalmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012, correspondiente a 1,16 ha, en un plazo máximo de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

La empresa no podrá desarrollar actividades que impliquen remoción de coberturas boscosas o cambio en el uso de los suelos, fuera de las áreas que han sido consideradas con viabilidad de sustracción señaladas en el presente concepto.

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

El peticionario deberá solicitar ante la autoridad competente con jurisdicción en la zona, los permisos, autorizaciones y/o licencias que se requieran de acuerdo a la normatividad ambiental vigente. 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.

(...)"

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que a través del artículo 1º de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del Pacífico, **Central**, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el **literal b)** del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

"...b) Zona de Reserva Forestal Central, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Una zona de 15 kilómetros hacia el lado Oeste, y otra, 15 kilómetros hacia el este del divorcio de aguas de la Cordillera Central, desde el Cerro Bordoncillo, aproximadamente a 20 kilómetros al Este de Pasto, hasta el Cerro de Los Prados al Norte de Sonsón; ...".

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.

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:

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

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

Que mediante Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012 se establecen los requisitos el procedimiento para la sustracción de áreas en las Reservas Forestales Nacionales y Regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social.

Que mediante Resolución No. 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 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 equivalente a 0,20 hectáreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, para la construcción de la Intersección entre el paso a desnivel del eje 2: Cajamarca – Armenia, el paso a nivel del eje 3: Calarcá – Carrera 16 y el paso a nivel del eje 4: La Paila – Cajamarca, relacionado con la construcción del Intercambiador Versalles, proyecto Cruce de la Cordillera Central, localizado en el municipio de Calarcá del departamento de Quindío, solicitado por el **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, identificado con el **NIT. 900920481-1**, de conformidad con las siguientes coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá:

Coordenadas polígonos para la construcción de la Intersección entre el paso a desnivel del eje 2: Cajamarca - Armenia, el paso a nivel del eje 3: Calarcá - Carrera 16 y el paso a nivel del eje 4: La Paila – Cajamarca.

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
1	827316,43	992887,24	intersecto entre ejes	68	827359,8	992832,5	intersecto entre ejes
2	827321,27	992885,51	intersecto entre ejes	69	827360,8	992832,1	intersecto entre ejes
3	827328,21	992885,81	intersecto entre ejes	70	827361,1	992831,9	intersecto entre ejes
4	827330,49	992885,91	intersecto entre ejes	71	827361,4	992831,8	intersecto entre ejes
5	827330,7	992885,59	intersecto entre ejes	72	827361,6	992831,8	intersecto entre ejes
6	827330,91	992885,25	intersecto entre ejes	73	827361,9	992831,7	intersecto entre ejes
7	827333,3	992881,32	intersecto entre ejes	74	827362,3	992831,6	intersecto entre ejes
8	827333,51	992880,98	intersecto entre ejes	75	827363,5	992831,2	intersecto entre ejes
9	827335,91	992877,06	intersecto entre ejes	76	827364,8	992830,7	intersecto entre ejes
10	827336,12	992876,71	intersecto entre ejes	77	827365,4	992830,5	intersecto entre ejes
11	827338,52	992872,79	intersecto entre ejes	78	827366	992830,3	intersecto entre ejes

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
12	827338,73	992872,45	intersecto entre ejes	79	827366,6	992830,1	intersecto entre ejes
13	827341,12	992868,52	intersecto entre ejes	80	827367	992830	intersecto entre ejes
14	827341,33	992868,18	intersecto entre ejes	81	827367,3	992829,9	intersecto entre ejes
15	827343,73	992864,25	intersecto entre ejes	82	827367,7	992829,7	intersecto entre ejes
16	827343,94	992863,91	intersecto entre ejes	83	827368,6	992829,5	intersecto entre ejes
17	827344,04	992863,74	intersecto entre ejes	84	827369,9	992829,1	intersecto entre ejes
18	827344,36	992863,19	intersecto entre ejes	85	827371,4	992828,6	intersecto entre ejes
19	827344,75	992862,46	intersecto entre ejes	86	827371,8	992828,5	intersecto entre ejes
20	827344,83	992862,3	intersecto entre ejes	87	827374,4	992827,7	intersecto entre ejes
21	827345,12	992861,71	intersecto entre ejes	88	827376,2	992827,2	intersecto entre ejes
22	827345,46	992860,95	intersecto entre ejes	89	827376,6	992827,1	intersecto entre ejes
23	827345,78	992860,18	intersecto entre ejes	90	827378,9	992826,4	intersecto entre ejes
24	827345,92	992859,81	intersecto entre ejes	91	827381	992825,8	intersecto entre ejes
25	827346,01	992859,58	intersecto entre ejes	92	827381,4	992825,7	intersecto entre ejes
26	827346,19	992859,05	intersecto entre ejes	93	827383,8	992825	intersecto entre ejes
27	827346,32	992858,65	intersecto entre ejes	94	827384,8	992824,7	intersecto entre ejes
28	827346,44	992858,29	intersecto entre ejes	95	827385,3	992824,6	intersecto entre ejes
29	827346,6	992857,73	intersecto entre ejes	96	827385,9	992824,4	intersecto entre ejes
30	827346,66	992857,52	intersecto entre ejes	97	827386,2	992824,3	intersecto entre ejes
31	827346,86	992856,74	intersecto entre ejes	98	827390,7	992823	intersecto entre ejes
32	827347,03	992855,95	intersecto entre ejes	99	827391,1	992822,9	intersecto entre ejes
33	827347,1	992855,56	intersecto entre ejes	100	827395,5	992821,7	intersecto entre ejes
34	827347,24	992854,74	intersecto entre ejes	101	827395,9	992821,6	intersecto entre ejes
35	827347,35	992853,91	intersecto entre ejes	102	827396,7	992821,3	intersecto entre ejes
36	827347,43	992853,09	intersecto entre ejes	103	827399,1	992820,7	intersecto entre ejes
37	827347,49	992852,26	intersecto entre ejes	104	827399,6	992820,6	intersecto entre ejes
38	827347,51	992851,42	intersecto entre ejes	105	827400,3	992820,4	intersecto entre ejes
39	827347,52	992851,02	intersecto entre ejes	106	827400,1	992819,6	intersecto entre ejes
40	827347,51	992850,25	intersecto entre ejes	107	827400,1	992819,4	intersecto entre ejes
41	827347,47	992849,48	intersecto entre ejes	108	827400,5	992819,3	intersecto entre ejes
42	827347,41	992848,71	intersecto entre ejes	109	827400,3	992818,5	intersecto entre ejes
43	827347,33	992847,95	intersecto entre ejes	110	827400,2	992818,3	intersecto entre ejes
44	827347,22	992847,18	intersecto entre ejes	111	827412,4	992815	intersecto entre ejes
45	827347,15	992846,79	intersecto entre ejes	112	827429,3	992810,5	intersecto entre ejes
46	827347,04	992846,18	intersecto entre ejes	113	827441,6	992807	intersecto entre ejes
47	827346,96	992845,79	intersecto entre ejes	114	827448,3	992805,1	intersecto entre ejes
48	827346,89	992845,5	intersecto entre ejes	115	827446,1	992799,1	intersecto entre ejes
49	827346,78	992845	intersecto entre ejes	116	827444,4	992799,7	intersecto entre ejes
50	827346,67	992844,57	intersecto entre ejes	117	827433,8	992803,4	intersecto entre ejes
51	827346,52	992844,05	intersecto entre ejes	118	827424,4	992805,7	intersecto entre ejes
52	827346,38	992843,57	intersecto entre ejes	119	827399,7	992811,8	intersecto entre ejes

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
53	827346,22	992843,11	intersecto entre ejes	120	827390,5	992814,9	intersecto entre ejes
54	827346,2	992843,03	intersecto entre ejes	121	827377	992819,5	intersecto entre ejes
55	827346,17	992842,97	intersecto entre ejes	122	827363,2	992823,9	intersecto entre ejes
56	827349,45	992836,97	intersecto entre ejes	123	827359,7	992825	intersecto entre ejes
57	827349,48	992836,95	intersecto entre ejes	124	827346,6	992829,7	intersecto entre ejes
58	827349,73	992836,83	intersecto entre ejes	125	827331	992840,7	intersecto entre ejes
59	827351,78	992835,75	intersecto entre ejes	126	827319,9	992852,7	intersecto entre ejes
60	827351,85	992835,71	intersecto entre ejes	127	827316,9	992855,9	intersecto entre ejes
61	827352,46	992835,45	intersecto entre ejes	128	827315	992862,3	intersecto entre ejes
62	827352,83	992835,29	intersecto entre ejes	129	827311	992875,3	intersecto entre ejes
63	827355,88	992833,99	intersecto entre ejes	130	827309,2	992881,4	intersecto entre ejes
64	827356,19	992833,86	intersecto entre ejes	131	827310,8	992886,1	intersecto entre ejes
65	827356,46	992833,75	intersecto entre ejes	132	827313,1	992890,5	intersecto entre ejes
66	827357,13	992833,48	intersecto entre ejes	133	827316,4	992887,2	intersecto entre ejes
67	827357,51	992833,34	intersecto entre ejes				

ARTÍCULO 2. Efectuar la sustracción Temporal de un área equivalente a 0,96 hectáreas de la Reserva Forestal Central de la Ley 2ª de 1959, por el término de Veintisiete (27) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para la adecuación de zonas de disposición de materiales sobrantes (ZODMES), relacionados con la construcción de la Intersección del paso a desnivel construcción del Intercambiador Versailles, proyecto Cruce de la Cordillera Central, localizado en el municipio de Calarcá del departamento de Quindío, solicitado por el **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, identificado con el **NIT. 900920481-1**, de conformidad con las siguientes coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá:

Coordenadas Polígonos para la adecuación de (Zodmes).

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
1	827576,66	993146,41	Zodme polígono No.1	1	827359,9	993026,46	Zodme Polígono No. 2
2	827561,56	993131,56	Zodme polígono No.1	2	827354,7	993024,99	Zodme Polígono No. 2
3	827552,38	993124,57	Zodme polígono No.1	3	827347,24	993026,24	Zodme Polígono No. 2
4	827538,65	993133,8	Zodme polígono No.1	4	827338,58	993025,77	Zodme Polígono No. 2
5	827536,32	993131,96	Zodme polígono No.1	5	827328,29	993024,02	Zodme Polígono No. 2
6	827519,54	993139,18	Zodme polígono No.1	6	827322,66	993023,52	Zodme Polígono No. 2
7	827517,85	993136,21	Zodme polígono No.1	7	827317,67	993022,7	Zodme Polígono No. 2
8	827498,57	993143,71	Zodme polígono No.1	8	827310,85	993021,67	Zodme Polígono No. 2
9	827482,99	993176,19	Zodme polígono No.1	9	827309,42	993021,38	Zodme Polígono No. 2
10	827485,16	993176,7	Zodme polígono No.1	10	827304,89	993029,28	Zodme Polígono No. 2
11	827481,79	993213,02	Zodme polígono No.1	11	827304,89	993034,33	Zodme Polígono No. 2
12	827484,36	993213,98	Zodme polígono No.1	12	827301,63	993049,3	Zodme Polígono No. 2
13	827489,01	993231,16	Zodme polígono No.1	13	827304,4	993052,4	Zodme Polígono No. 2
14	827491,83	993231,24	Zodme polígono No.1	14	827313,85	993055,41	Zodme Polígono No. 2

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

P	X	Y	ID	P	X	Y	ID
15	827495,22	993236,78	Zodme polígono No.1	15	827323,3	993058,42	Zodme Polígono No. 2
16	827526,22	993231,97	Zodme polígono No.1	16	827345,45	993046,54	Zodme Polígono No. 2
17	827542,04	993231,01	Zodme polígono No.1	17	827355,39	993038,88	Zodme Polígono No. 2
18	827558,27	993213,87	Zodme polígono No.1	18	827367,66	993033,01	Zodme Polígono No. 2
19	827577,54	993189,48	Zodme polígono No.1	19	827364,67	993030,22	Zodme Polígono No. 2
20	827582,68	993175,25	Zodme polígono No.1	20	827359,9	993026,46	Zodme Polígono No. 2
21	827580,91	993151,86	Zodme polígono No.1				
22	827576,66	993146,41	Zodme polígono No.1				

ARTÍCULO 3. Como medida de compensación por la sustracción definitiva, el **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, en un término no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá adquirir un área equivalente a la sustraída, donde se llevará a cabo el Plan de Restauración Ecológica de conformidad con lo establecido en el numeral 1.2., del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.

ARTÍCULO 4. El área a adquirir por parte del **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional Competente (CRQ), o con la Autoridad Territorial en áreas de su jurisdicción (Municipio de Calarcá), y deberán considerar como criterios de selección por lo menos uno o más de los siguientes aspectos:

- a. Que corresponda a áreas prioritarias de protección, conservación o recuperación definidas por la Corporación Autónoma Regional del Quindío- (CRQ).
- b. Que se localice en cuencas abastecedoras de acueductos veredales o municipales.
- c. Que se localice en suelo de protección de acuerdo con lo dispuesto por el esquema de ordenamiento territorial de Calarcá, departamento del Quindío.

PARÁGRAFO: El **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, deberá establecer con la Corporación Autónoma Regional Competente o con el ente territorial (municipio), un mecanismo de entrega y cesión de la propiedad del área de compensación, de modo que se garantice la permanencia de las coberturas establecidas una vez se haya ejecutado el plan de restauración.

ARTÍCULO 5. El **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, un Plan de Restauración a ejecutar en el área a adquirir, el cual contemple los siguientes parámetros:

- Localización y delimitación mediante coordenadas en el Sistema Magna Sirgas
- Caracterización de las áreas propuestas para compensación por sustracción.
- Descripción del ecosistema de referencia: esta caracterización debe contener la descripción de los aspectos físicos y bióticos que constituyen una información básica para el establecimiento de los objetivos y metas del plan de restauración.

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

- Evaluación del estado actual de la zona a restaurar, en la cual se identifiquen barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural.
- Identificación de disturbios manifestados en el área.
- Establecer objetivos y metas, teniendo en cuenta el horizonte temporal, así como también el grado de sucesión al que se llegará de acuerdo con las características iniciales del área donde se ejecutará el Plan de Compensación y el ecosistema de referencia.
- Estrategias de manejo que se aplicarán para superar las barreras y tensionantes.
- Descripción de las actividades a desarrollar en el plan de restauración que incluya cada uno de los tratamientos que se realizarán.
- Selección de las especies adecuadas para la restauración.
- Plan de seguimiento y monitoreo, el cual permita la evaluación periódica del avance del Plan de Restauración, la ejecución de las actividades, su efectividad y contribución al alcance de las metas y logro de los objetivos.
- Cronograma de ejecución, ajustado a un tiempo de por lo menos cinco (5) años, señalando claramente las etapas de ejecución, tiempos de iniciación de actividades, establecimiento de coberturas y tratamientos, mantenimiento, seguimiento y monitoreo.

ARTÍCULO 6. Como medida de compensación por la sustracción temporal, el **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá presentar para la aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, el Plan de Recuperación del área sustraída temporalmente de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1.1 de la Resolución 1526 de 2012.

ARTÍCULO 7. El **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, no podrá desarrollar actividades que impliquen remoción de coberturas boscosas o cambio en el uso de los suelos, fuera de las áreas que han sido sustraídas mediante el presente acto administrativo.

ARTÍCULO 8. En caso de requerir el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, el **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, deberá solicitar ante la autoridad competente con jurisdicción en la zona, los permisos, autorizaciones y/o licencias que se requieran de acuerdo a la normatividad ambiental vigente. 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.

ARTÍCULO 9. En caso de presentarse alguna modificación o cambio de las actividades relacionadas con el proyecto, y que involucre la intervención de sectores diferentes a las áreas solicitadas en sustracción para el presente proyecto, estas deberán ser objeto de una nueva solicitud ante esta Dirección.

ARTÍCULO 10. Notificar el contenido del presente acto administrativo al Representante Legal del **CONSORCIO VIAL CORDILLERA CENTRAL**, identificado con el **NIT. 900920481-1**, o a su apoderado legalmente constituido en la Carrera 45 A No.104-02 de la Ciudad de Bogotá D.C.

"Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO 11. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), al municipio de Calarcá en el departamento del Quindío y a la Procuraduría Delegada para asuntos Ambientales y Agrarios.

ARTICULO 12. Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTICULO 13. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición 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 los _____

28 ABR 2016



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Diego Andrés Ruiz V. / Abogado D.B.B.S.E. MADS. DR.

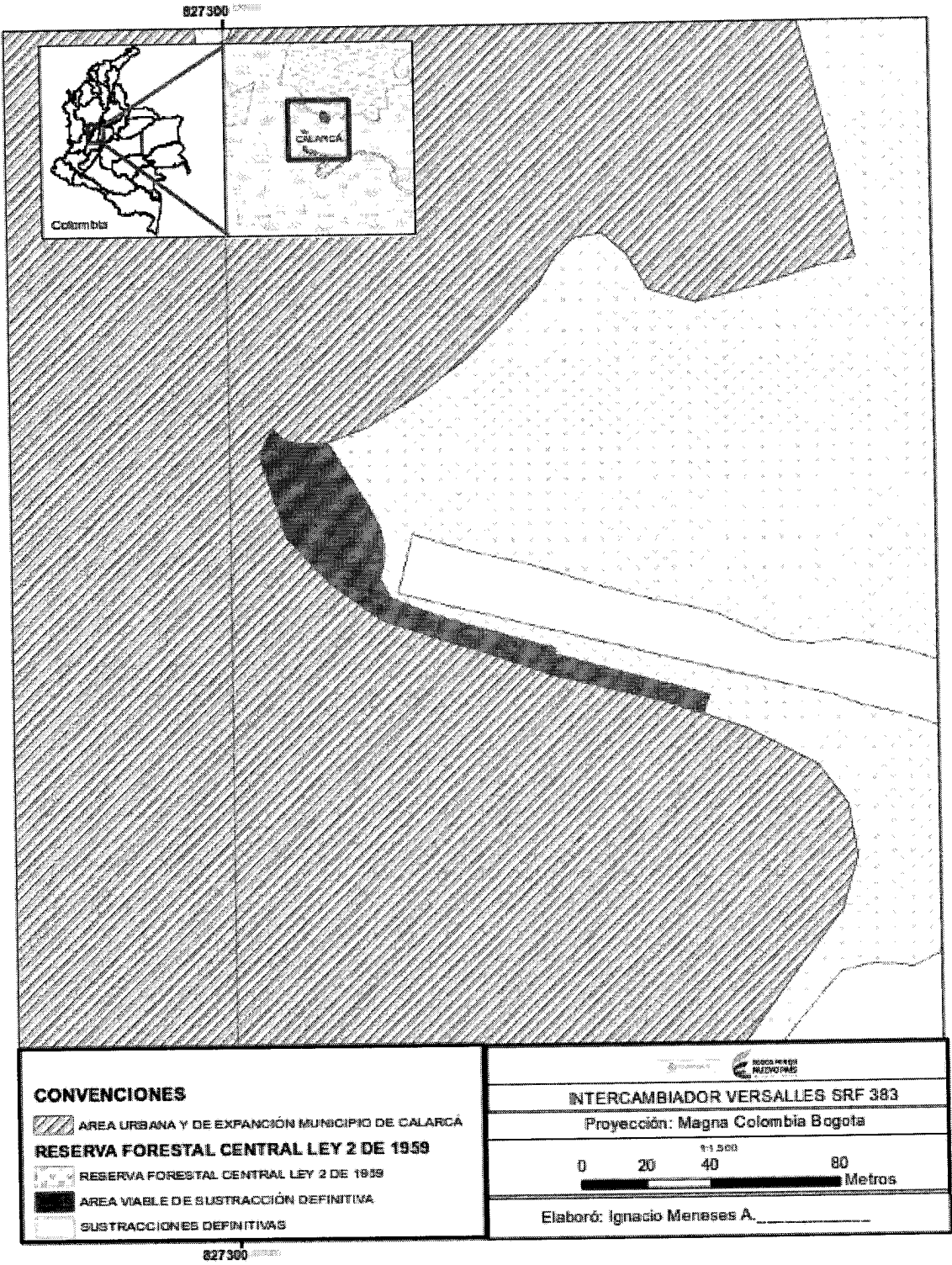
Revisó: Yenny Paola Lozano R. / Abogada D.B.B.S.E. MADS. R.

Revisó: Luis Francisco Camargo F / Coordinador Grupo de GIBRF D.B.B.S.E. MADS

Expediente: SRF 388.

“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Anexo 1: Salida Gráfica sustracción definitiva equivalente a 0,20 hectáreas de la Reserva Forestal Central de la Ley 2ª de 1959.



“Por medio de la cual se sustraen definitivamente y temporalmente unas áreas de la Reserva Forestal Central establecida en la Ley 2ª de 1959, y se toman otras determinaciones”

Anexo 2: Salida Gráfica sustracción temporal equivalente a 0,96 hectáreas de la Reserva Forestal Central de la Ley 2ª de 1959.

