



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 536

(19 NOV 2019)

"Por el cual se hace seguimiento a la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

**EL DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, Resolución 016 del 09 de enero de 2019 y

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES

Que, mediante oficio con radicado No. E1-2018-014186 del 17 de mayo de 2018, el señor LUIS MIGUEL ISAZA UPEGUI, en su calidad de representante legal del **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, conformado por MINCIVIL S.A (identificado con NIT 890930545-1) y por TOPCO S.A. (identificado con NIT 890917499-7) solicitó la sustracción definitiva de 0,79 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, para el desarrollo del proyecto *"Contrato 1686 de 2015: Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los terceros carriles de adelantamiento tramo Anapoima-Balsillas y segunda calzada tramo Balsillas-Mosquera, para la ampliación de la infraestructura vial de la carretera Chía-Mosquera-Girardot, sector Mosquera-Anapoima, en el departamento de Cundinamarca, para el programa "Vías para la Equidad"*.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos profirió el **Auto No. 359 del 12 de septiembre de 2018**, mediante el cual dispuso dar apertura al expediente **SRF 461** y ordenó dar inicio a la evaluación administrativa de la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, para el desarrollo del proyecto *"Contrato 1686 de 2015: Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los terceros carriles de adelantamiento tramo Anapoima-Balsillas y segunda calzada tramo Balsillas-Mosquera, para la ampliación de la infraestructura vial de la carretera Chía-Mosquera-Girardot, sector Mosquera-Anapoima, en el departamento de Cundinamarca, para el programa "Vías para la Equidad"*, en jurisdicción de los municipios de Anapoima, Balsillas, Mosquera, Chía y Girardot en el departamento de Cundinamarca.

536

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Que el Auto No. 359 del 12 de septiembre de 2018 fue notificado personalmente el 25 de septiembre de 2018 y quedó debidamente ejecutoriado desde el 26 de septiembre de 2018, según constancias obrantes en el expediente SRF 461.

Que, mediante oficio del 24 de septiembre de 2018 que reposa en el expediente SRF 461, el señor **CARLOS GREIDINGER BETANCUR**, identificado con C.C. No. 8.296.340 de Medellín, en su calidad de Representante Legal del **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA (NIT 900.911.821-4)** confirió autorización a la señora **BELKY YURLEY ROA CONTRERAS** para que iniciara, tramitara y gestionara en su totalidad los procedimientos ambientales requeridos para la ejecución del *Contrato No. 1686 de 2015: Mejoramiento mediante la construcción, gestión predial, social y ambiental de los terceros carriles de adelantamiento tramo Anapoima-Balsillas y segunda calzada tramo Balsillas-Mosquera, para la ampliación de la infraestructura vial de la carretera Chía-Mosquera-Girardot, sector Mosquera-Anapoima, en el departamento de Cundinamarca, para el programa "Vías para la Equidad"*, en jurisdicción de los municipios de Anapoima, Balsillas, Mosquera, Chía y Girardot en el departamento de Cundinamarca.

Que, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3° del artículo 16° del Decreto 3570 de 2011, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió el **Concepto Técnico No. 86 del 14 de septiembre de 2018**, a través del cual se evaluó la información presentada como sustento de la solicitud de sustracción de 0,79 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá.

Que, con fundamento en el Concepto Técnico No. 86 del 14 de septiembre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos profirió la **Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018**, *"Por medio de la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, y se toman otras determinaciones"*, mediante la cual efectuó la sustracción definitiva de un área de 0,76 hectáreas de la Reserva en mención, por solicitud del **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, para el desarrollo de la actividad objeto del Contrato No. 1686 de 2015.

Que, según el Documento de Conformación del Consorcio puesto en conocimiento por el señor **LUIS MIGUEL ISAZA UPEGUI**, identificado con C.C. No. 8.243.867 de Medellín, los integrantes del Consorcio (**MINCIVIL S.A.** y **TOPCO S.A.**) asumen sus obligaciones bajo la modalidad de **responsabilidad solidaria**.

Que, como **compensación por la sustracción definitiva** efectuada, la Dirección impuso al **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, la obligación de presentar para evaluación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible una propuesta de compensación por la sustracción definitiva en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria de la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018.

Que, además, la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018 ordenó al **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA** que presentara un informe respecto a las medidas geotécnicas implementadas para controlar las aguas de escorrentía y la estabilidad de los taludes que se generaran, a fin de evitar el avance de la corona de los mismos hacia áreas dentro de la Reserva Forestal.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Que la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018 fue notificada personalmente el 14 de diciembre de 2018 y **quedó debidamente ejecutoriada desde el 3 de enero de 2019**, fecha desde la cual empezaron a correr los términos otorgados por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para efectuar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá.

Que, mediante oficio del 13 de diciembre de 2018, que reposa en el expediente SRF 461, el señor CARLOS GREINDINGER, identificado con C.C. No. 8.296.340 de Medellín, autorizó a la señora **JULIANA ANDREA VELASCO CASTILLA**, para que actuando en nombre del CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, tramitara y gestionara en su totalidad los procedimientos ambientales requeridos para el desarrollo del Contrato No. 1686 de 2015.

Que, mediante radicado **No. 2544 del 29 de marzo de 2019**, el señor CONRADO LOPERA PALACIO, en su condición de Director del Proyecto, presentó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un documento titulado *"Informe presentación medidas geotécnicas e hidráulicas construcción intercambiador vial Ramal Soacha en 0,8 hectáreas sustraídas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá. Exp. SRF 461"*.

Que, mediante comunicación con el radicado MADS No. **E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019**, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, allegó para evaluación por parte de este Ministerio, el documento titulado *"Plan de restauración ecológica por la sustracción definitiva de un área de 0,8 hectáreas de la Reserva Forestal productora protectora de la Cuenca Alta del Río Bogotá"*.

Que, mediante comunicación con radicado MADS No. **E1-2019-14057143** del 14 de mayo de 2019, el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA, allegó alcance a la información radicada con No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió el **Concepto Técnico No. 75 del 16 de septiembre de 2019**, mediante el cual hizo seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, por la sustracción de 0,79 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá.

Que, en consecuencia, la Dirección proferirá **Auto de Seguimiento** del cumplimiento de las obligaciones impuestas mediante la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018.

II. COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Que la Constitución Política de Colombia establece en sus artículos 8°, 79° y 80° que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, adicionalmente es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente.

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

“Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461”

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 determinó 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, de conformidad con lo establecido en el artículo 2º de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que, el numeral 14 del artículo 2º del Decreto Ley 3570 de 2011, le reiteró al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la función señalada en el numeral 18 del artículo 5º de la Ley 99 de 1993 de declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de la Reserva Forestal Nacionales.

Que, a su turno el numeral 3º del artículo 16º del Decreto Ley 3570 de 2011, señaló como función de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de rendir concepto técnico al Ministro para declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer integrar o recategorizar las áreas de la Reservas Forestales Nacionales.

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, mediante el artículo 2º del Acuerdo No. 30 de 1976 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente-

“Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461”

INDERENA-, aprobado mediante la Resolución Ejecutiva No. 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura, se determinó: *“Declarar como Área de Reserva Forestal Protectora-Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, aguas arriba de la cota superior del Salta 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 1 de este Acuerdo y por el perímetro urbano y sanitario de la ciudad de Bogotá”.*

Que, mediante la Resolución No. 138 del 31 de enero de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realinderó la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, y tomó otras determinaciones con respecto al manejo de la mencionada reserva.

Que, mediante la Resolución No. 053 de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible delega en la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de suscribir los actos administrativos relacionados con las solicitudes de sustracción de áreas de Reservas Forestales de orden Nacional.

Que, a través de la Resolución 0016 del 09 de enero de 2019 *“Por la cual se efectúa un nombramiento ordinario”*, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible nombró con carácter ordinario al señor **EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS** en el empleo de Director Técnico, código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques y Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

III. 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 3570 de 2011, emitió el **CONCEPTO TÉCNICO NO. 75 DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2019**, a través del cual se hizo seguimiento al cumplimiento de las obligaciones impuestas por la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018 y se expresaron las siguientes consideraciones:

INFORMACION PRESENTADA

“A continuación, se extraen textualmente los principales aspectos señalados por el Consorcio Conexión del Tequendama en el documento “Plan de restauración ecológica por la sustracción definitiva de un área de 0,8 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá”.

Objetivo General

Elaborar un Plan de Restauración Ecológica para un área de 0,8 ha, referente a la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, en el predio denominado Cruz Verde, ello con el fin, de realizar la compensación por sustracción, de conformidad con lo establecido en Resolución 2259 del 29 de noviembre de 2018 y que se encuentra bajo expediente SRF 461.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Objetivos específicos

- *Implementar la compensación por pérdida de la cobertura vegetal de las 0,8 Ha en el área de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá en el predio denominado "Cruz Verde".*
- *Realizar un diagnóstico biótico y físico para el área donde se realizará la compensación, con el fin de las identificar características y el estado de su componente ecosistémico.*
- *Constituir bases de aplicación de acciones de restauración ecológica activamente, en aras de favorecer y fortalecer la regeneración del área a compensar, mejorar la resiliencia del ecosistema y ejercer la recuperación de la cobertura vegetal del ecosistema.*
- *Indicar y establecer un respectivo programa de mantenimiento, seguimiento y monitoreo del respectivo plan de compensación.*

Metas

- *Reducir la fragmentación entre parches de bosque natural a través del aumento de la cobertura vegetal.*
- *Garantizar el establecimiento de nuevos hábitats para la flora y fauna.*
- *Cumplir con los indicadores propuestos de seguimiento de las estrategias de restauración que conduzcan al retorno exitoso de los atributos ecológicos locales y la sostenibilidad del ecosistema.*

Fases de la restauración ecológica

Para el presente plan de restauración, se plantean las siguientes fases:

- *Fase de Diagnóstico del Área a Restaurar, en donde se identifica y evalúa el ecosistema de referencia, así como el estado actual del área de implementación, en pro de obtener insumos necesarios para el desarrollo de estrategias de restauración. Dentro de esta fase se identifican áreas relictuales del ecosistema para establecer fuentes de propágulos y a partir de éstos las especies potenciales a usar en la obtención del material vegetal necesario para el proceso de restauración. Así mismo se pueden establecer las áreas potenciales para la implementación de estrategias de restauración. Esta fase nos ayuda a entender las características específicas del área de estudio, el grado de alteración que puede presentar, los diversos tensionantes generadores de la alteración, las barreras a la regeneración natural y los diversos elementos del paisaje útiles para el proceso a desarrollar.*
- *Fase de Diseño de Estrategias de Restauración Ecológica a implementar de acuerdo a los escenarios obtenidos en la fase diagnóstica y los insumos de material vegetal propagado. Dentro de esta fase es indispensable incluir estrategias de restauración ecológica participativa, en donde la socialización del proyecto, sensibilización y vinculación de la comunidad presente en el área de interés, es vital para el éxito del proceso. Con esto se busca generar un sentido de pertenencia y a partir de esto la consecución del objetivo común de mantener la prestación de los servicios ecosistémicos de los cuales los pobladores son los directos beneficiarios.*

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

- *Fase de Monitoreo y seguimiento de las Estrategias de Restauración Implementadas en el Área De Interés, esta fase es necesaria para dar seguimiento a cada una de las acciones implementadas, dando la posibilidad de identificar aciertos y desaciertos, así como la posibilidad de replantear acciones y estrategias en pro del cumplimiento de los objetivos planteados.*

i. Fase diagnóstica

- **Localización del área para la restauración**

La restauración se localiza en la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta Del Río Bogotá en el predio denominado Cruz Verde, esta se ubica en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos al suroeste del Departamento de Cundinamarca, al noroeste del meta y al norte del Huila. El área identificada para la aplicación del plan, corresponde a un claro ubicado cerca al área de sustracción el cual suma las 0,8 hectáreas y cuya cobertura actual es de pastos en rastrojados.

La intervención en la zona permitirá aumentar la cobertura boscosa del área, incremento de la riqueza de especies, conservación de los árboles nativos, que además actuarán como fuente de semillas para la regeneración del ecosistema y restauración de los servicios ecosistémicos. Para la selección del área se realizó un vuelo con un dron panto 4 pro, a una altura de 80 metros, lo que permitió la correcta identificación de los parches, priorizando aquellos que contaran con un área mínima de 0,8 ha.

Caracterización abiótica del ecosistema de referencia

- *Geomorfología: El área corresponde a la unidad estructural de altiplano y sus bordes drenan del cerro Mondoñedo hacia Bogotá, en este se evidencian sistemas morfogénicos en depresión texto-sedimentaria depositándose así sedimentos lacustres y aluviales.*

- *Suelo: El área a restaurar se encuentra ubicada dentro de la provincia fisiográfica de la cordillera oriental o de plegamiento, en esta se presenta la unidad de suelo de la Consociación Humic Dystrudepts. Símbolo MMC, la cual se caracteriza por presentar pendientes entre 7% y 50%, son bien a moderadamente bien drenados y profundos a moderadamente profundos.*

- *Clima: El área a plantar se encuentra en el piso térmico frío seco, con alturas de 2.000 a 3.000 msnm y una precipitación media anual de 500 a 1.000 mm, correspondiendo así a Bosque Seco Montano Bajo (bs-MB) según la clasificación de Holdridge, con temperaturas que varían de los 12°C a los 18°C.*

- *Hidrología: El área pertenece a la subcuenca del sector Salto – Soacha de tipo alargado, localizada al sur de la sabana de Bogotá formado parte de la cuenca media del Río Bogotá, conformada desde la entrega del Río Balsillas y el Salto del Tequendama, en cercanías al área no se evidencia la presencia de cuerpos de agua superficiales permanentes ni temporales.*

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Caracterización biótica del ecosistema de referencia y área a restaurar

Ecosistema de referencia

Para comprender la situación actual del bosque de referencia aledaño al lugar de la plantación, nos debemos remontar al periodo de la colonia, donde los españoles durante la conquista vieron a estos cerros como fuente principal de insumos como piedras, gravillas, arena y leña para la población de Santa Fe, caracterizando así el paisaje de estos cerros como desolados por la falta de árboles, en donde Alexander Von Humboldt registro que al visitar la sabana, no encontró un solo árbol hasta el boquerón de Choachí; Actualmente se puede encontrar evidencia de esto en fotografías de los años 30 y 40 mostrando a los cerros deforestados.

En los años 50 se realizó una gran reforestación usando especies foráneas como Pino, Ciprés, Eucalipto y Acacias, con el objetivo de proteger las cuencas deforestadas. En la década de los 60 se adelantó varios proyectos de reforestación, que incluyo la compra de predios para la protección de la ronda de los ríos.

Una vez dicho esto se debe aclarar que a pesar de que el bosque aledaño al área seleccionada solo cuenta con presencia de Pino y Acacia, este proyecto de restauración ecológica buscara implementara especies nativas, que posiblemente hacían parte de la estructura original de estos bosques.

Caracterización Florística

- Composición florística

Con la información procesada de los datos que se tomaron en las parcelas de muestreo, se calculó la composición florística relacionada por familia y especies asociado a la abundancia de cada una de estas; en donde se evidencia la presencia de dos (2) especies donde domina Acacia decurrens con doscientos diez (210) individuos y Pinus patula con diecinueve (19) individuos, para un total de doscientos veintinueve (229) individuos.

- Densidad

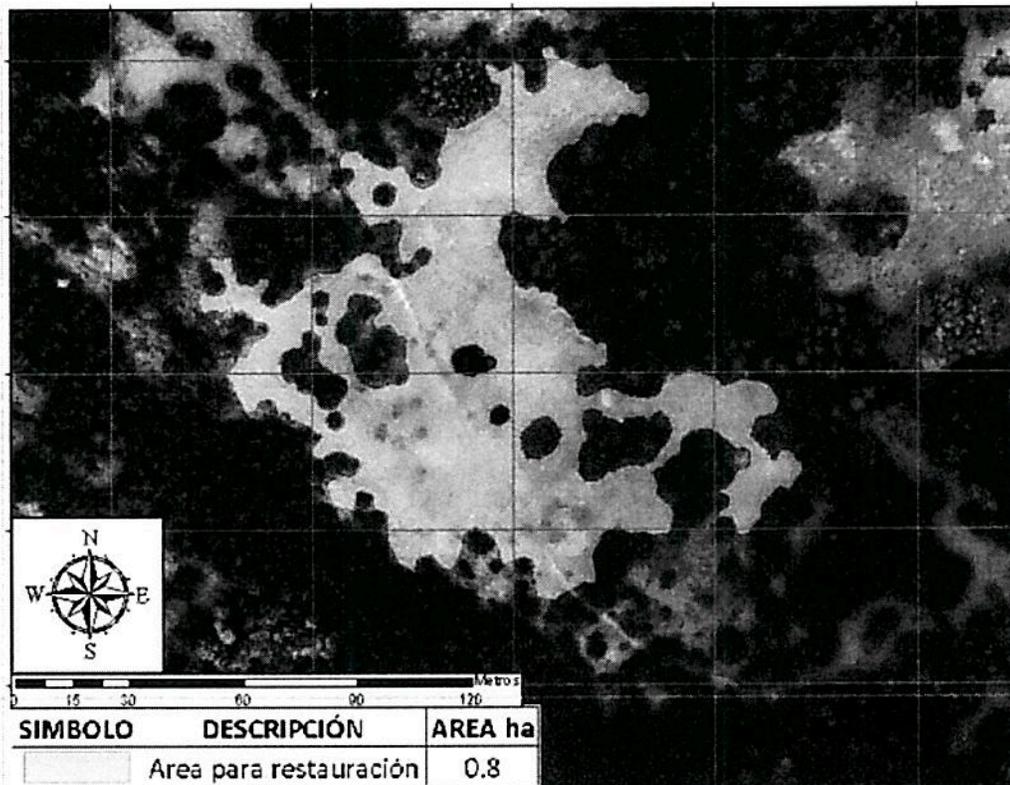
En el cálculo de densidad cuya relación es el número de individuos por una unidad de área, se determinó que la especie más densa es Acacia decurrens con doscientos sesenta y dos (262) individuos por Ha, muy cerca del valor total esto debido a que del total de la cobertura el 91% pertenece a esta especie.

Área para la restauración ecológica

El claro seleccionado se sitúa cerca del área de influencia indirecta del proyecto dentro del predio Cruz Verde, se encuentra dominada en la actualidad por pastos en rastrojados (Figura 1) lo que impide el desarrollo natural de especies arbóreas nativas y tradicionales de la región, debido a esto el aplicar una medida de restauración en el lugar, lograría aumentar la cobertura vegetal facilitando la regeneración natural del ecosistema, aumentando la biodiversidad existente y proporcionando nuevos hábitats para flora y fauna, entre otros beneficios.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Figura 1. Área para Restaurar



Fuente: Documento radicado con No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019.

Disturbios y tensionantes

Debido a que el predio donde se pretende plantar hace parte de una Reserva Forestal Productora Protectora, existen pocas tensionantes debido a otro tipo de usos y teniendo en cuenta que esta área cuenta con su debido cerramiento. Sin embargo, como se muestra en el bosque de referencia en la zona predomina el Pino, especie conocida por presentar un alto alelopatismo, que impide el crecimiento de otras especies.

Estrategias para superar las barreras de la restauración

Para impedir que exista una colonización del Pino en el área a rehabilitar, se debe hacer una inspección minuciosa de la presencia de piñones y realizar una recolección y reubicación de los mismos en zonas lejanas a la plantación, esta práctica se debe hacer hasta que se considere la autosostenibilidad de los individuos. De manera similar se debe realizar un seguimiento al crecimiento de individuos de Pino o Acacia dentro de la zona de plantación, de existir se deberán erradicar los mismos.

Definición de las especies

Considerando recuperar atributos del ecosistema original, se propone especies nativas que posiblemente hicieron parte del bosque original, evaluando criterios ambientales de calidad de sitio como:

- Piso altitudinal relación a la temperatura
- Topografía
- Precipitación.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Para determinar la capacidad de establecimiento y habilidad a la competencia, se evaluó:

- Tolerancia a la luz solar
- Porte de la copa
- Hábito de crecimiento con el fin de seleccionar aquellas que propicien microclimas y aceleren el proceso de sucesión vegetal

Todas aquellas consideraciones están sujetas a la facilidad de obtención de propágulos en viveros certificados y aprobados por la corporación.

Tabla 1. Especies seleccionadas para la restauración

NOMBRE CIENTÍFICO	ALTITUD MSNM	REQUERIMIENTO LUMÍNICO
<i>Quercus humboldtii</i>	1100 - 3500	Media
<i>Tibouchina lepidota</i>	1.500 a 3.200	Alta
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	1500 - 3400	Media
<i>Oreopanax incisus</i>	1100 - 3500	Alta
<i>Morella pubescens</i>	1.500 y 3.900	Media
<i>Tecoma stans</i>	1100 - 3500	Media
<i>Miconia squamulosa</i>	2500 - 3500	Alta

Fuente: Documento radicado con No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019

Selección del material vegetal

El material vegetal que será utilizado en el proceso de restauración se obtendrá de viveros certificados aprobados por la corporación teniendo en cuenta las siguientes características:

- Excelente estado sanitario y físico: libre de patógenos o plagas y libre de daños mecánicos.
- Tallo debidamente lignificado.
- Altura ideal de 25 a 30 cm en bolsas de 10 X 20 cm, los que superan esta altura se encuentran climatizados y sufrirían un alto estrés fisiológico y al estar en bolsa plástica existirían altas posibilidades en la raíz pivotante (raíz principal), ocasionando altos niveles de mortalidad. Los arbolitos de 25 cm poseen una factibilidad en su aclimatación en el terreno.

Época de plantación

La determinación del período de plantación es un proceso que traspasa a muchos de los factores limitantes enunciados en torno al proceso de plantación y puede llegar a ser vital para aumentar las probabilidades de establecimiento y sobrevivencia de los árboles. Algunos otros elementos a considerar tienen que ver con el estado del área y su ubicación, indican considerar los microclimas en su área. Estos son condiciones climatológicas que varían del patrón normal del área.

Por ejemplo, en áreas de climas templados o calientes, puede ser que la época de frío no sea suficientemente larga. Esto no permite que algunas especies, desarrolle flores o frutos. Algunas especies, requieren un período frío para efectuarse unos

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

cambios internos que resultan en la producción de flores y frutos (vernalización). La época de plantación, también se ve determinada por el tipo de material vegetal que se utilizara en la plantación, por ejemplo, en Cepellón la época de plantación es más amplia que las plantas producidas a raíz desnuda, el gran tamaño de las plantas las hace más resistentes a los daños mecánicos y debido al tamaño presentan muy poca competencia. En otro caso, en plántulas con contenedor se diría que la época de plantación es mucho más amplia e incluso se pueden plantar inmediatamente, pero todo ello teniendo en cuenta la fenología y el comportamiento propio de las especies.

Las plantas caducifolias producidas a raíz desnuda, se plantan durante el receso vegetativo. Conviene transportar estas plantas con sus raíces bien cubiertas con lonas o plásticos, para evitar su desecación. Si no van a ser plantadas inmediatamente, se conservan enterradas y húmedas. Las plantas, ya sean caducifolias o perennifolias, producidas en envases pueden plantarse en cualquier época del año, excepto las especies sensibles a bajas temperaturas que se plantan en primavera, una vez finalizado el período con riesgo de heladas.

Adecuación del terreno

La preparación o adecuación del terreno previo a la plantación se realiza con el fin de propiciar las condiciones apropiadas para el desarrollo de las plántulas, esto significa tener un terreno libre de malezas y suelo suelto que permita el desarrollo de la raíz, aumenta la capacidad de retención de humedad del suelo al mejorar la infiltración, disminuye la escorrentía, aumenta la aireación y facilita las labores de plantación.

Se realizará la remoción de la vegetación epigea e hipogea, para facilitar el proceso de establecimiento de las especies nativas, es necesario remover la vegetación que no es propia del ecosistema para dar espacio a las nativas. No sólo basta remover las partes aéreas ya que, en el caso específico de los páramos, muchas plantas, pueden reproducirse clonalmente, por lo cual hay que eliminar también el sistema radicular hasta donde sea posible, sin remover o alterar mucho el suelo. A través de la aplicación de un herbicida cuando la vegetación a eliminar no alcanza una altura de 20 cm, o uso de máquina guadañadora o cualquier otro elemento como machetes y hachas si estas están en un estado de madurez superior (>20 cm), aproximadamente una franja de 1 m de ancho. El retirar todo el material arbustivo también se hace con el fin de eliminar la competencia por luz, así como eliminar el riesgo de incendios

Trazado y marcación

Se extenderá una línea guía sobre un eje de siembra, marcando con estacas puntos de siembra y puntos guía. Sobre estos puntos, con ayuda de brújulas de marcha, direccionar perpendiculares a la distancia de siembra establecida e ir avanzando hacia el flanco o costado de la faja a sembrar.

Densidad de siembra

Para este arreglo se consideró adecuado el uso de un diseño de plantación de tres bolillos 3 x 3, lo que nos da una densidad de siembra de 1100 plantas por hectárea, sin embargo, se debe tener en cuenta que esta densidad varía por el establecimiento de los diferentes grupos de vegetación según convenga, procurando inicialmente el establecimiento de especies heliófitas y posteriormente esciófitas, como se muestra en el diseño florístico, en este caso específico al

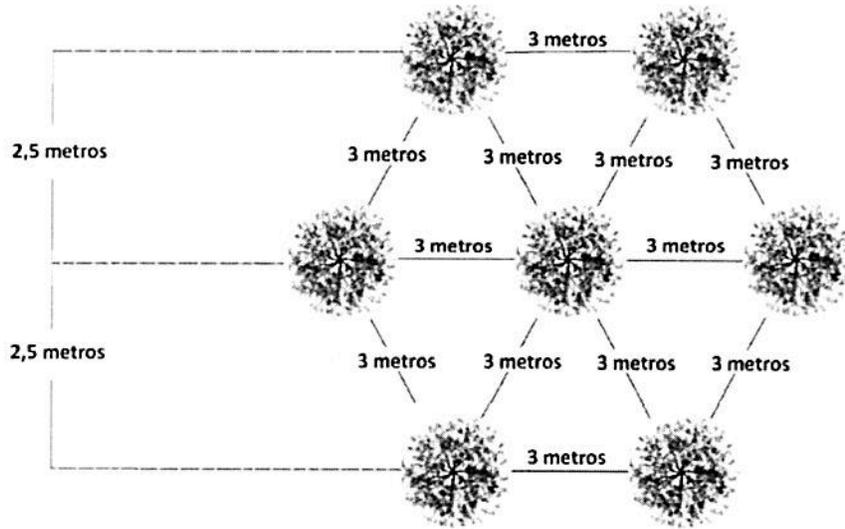
“Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461”

tratarse de un área de 0,8 hectáreas, se proyecta plantar ochocientos ochenta (880) individuos.

Diseño florístico

Acorde al área donde se plantará, es definido el arreglo florístico con una distribución en tres bolillos con una separación entre cada individuo de tres (3) metros y 2,5 metros entre cada calle, se encuentra definida por dos grupos según el requerimiento de luz que cada especie presente, de tal manera se garantiza que cuenten con las condiciones adecuadas para su desarrollo, evitando así que especies esciófitas queden a plena exposición de luz. (figura 2).

Figura 2. Diseño de siembra tresbolillo



Fuente: Documento radicado con No. No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019.

De esta manera se tiene para este arreglo ocho (8) especies, con alturas iniciales de treinta (30) centímetros, de las cuales cuatro (4) de ellas pertenecen al grupo uno siendo especies a las cuales les favorece la plena exposición a la luz solar y grupo dos aquellas cuyo requerimiento lumínico es medio, es decir requieren sombra en etapas iniciales.

Tabla 2. Cantidad de individuos requeridos

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	CANTIDAD	ALTURA cm	GRUPO
<i>Quercus humboldtii</i>	Roble	200	30	2
<i>Retrophyllum rospigliosii</i>	Pino Colombiano	80	30	2
<i>Morella pubescens</i>	Laurel de cera	110	30	2
<i>Tecoma stans</i>	Chicala	253	30	2
<i>Tibouchina lepidota</i>	Siete cueros	70	30	1
<i>Oreopanax incisus</i>	Mano de oso	165	30	1
<i>Miconia squamulosa</i>	Tuno	60	30	1
TOTAL		938		

Fuente: Documento radicado con No. No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Ahoyado

En el área definida se realizará labores de ahoyado tiempo antes de la plantación para permitir la aireación de la tierra. Al momento de realizar el hoyo se debe separar la capa fértil de la capa vegetal, de cualquier otra capa interior que no se va a usar para rellenar. La tierra en el fondo se rompe y remueve (si se presentan piedras se retiran) para abrir cualquier capa dura que impidan la penetración de las raíces.

El hoyo debe ser lo suficientemente profundo como para permitir colocar las raíces sin necesidad de doblarlas, por lo que el hoyo debe tener como mínimo el tamaño de la bolsa, es decir, una profundidad mínima de 30 cm, sin embargo, para permitir un desarrollo adecuado de las raíces este debe ser mayor, por lo que se deberá hacer con las dimensiones 0.4 x 0.4 x 0.4 m con palín o barra, con esto se logra mejorar las condiciones de climatización y adaptabilidad de los árboles al suelo. Antes de iniciar actividades de siembra/planteo, realizar control fitosanitario (control de hormiga arriera).

El ancho de la ahoyadura es determinado a través del diámetro del pan de raíces. Se recomienda que debe ser de dos a tres veces el diámetro del pan de raíz dependiendo del nivel de compactación del suelo.

Plantación

Al momento de la plantación, se retirará la bolsa sin rajarla por debajo sino retirada por el costado para evitar malformación de la raíz. Después de retirar la bolsa se procede a introducir el arbolito en el hoyo de tal manera que el cuello (parte del tallo que corresponde con el nivel del suelo debajo del cual empiezan las raíces) debe mantenerse encima de la superficie del suelo.

La plantación será realizada en la época de lluvias, en la zona los meses de mayor precipitación, para que las plántulas aprovechen todo el tiempo húmedo, mejorando la adaptación al nuevo sitio aumentando la probabilidad de supervivencia.

Replanteo o reposición de árboles

En la mayoría de los casos existe un porcentaje de pérdida del material plantado, por condiciones edáficas, deficiencias nutricionales, mala preparación del sitio etc. Si las pérdidas son superiores al 10% se recomienda realizar replante a los seis (6) meses de realizado el proceso de rehabilitación.

Mantenimiento

A continuación, se describen las actividades de mantenimiento del programa de rehabilitación vegetal propuesto con el fin de garantizar la mayor supervivencia posible.

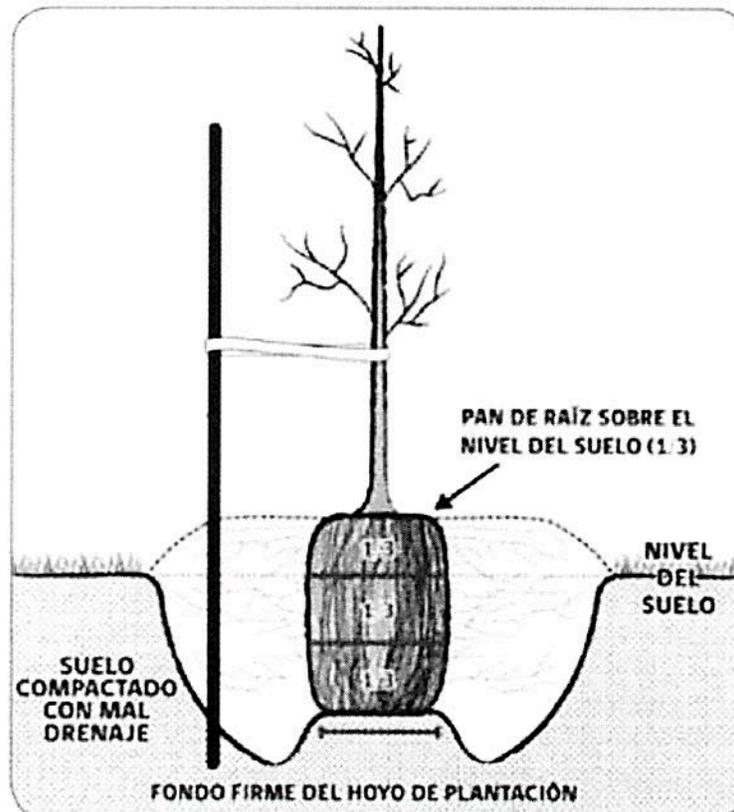
- Plateo: Se realizará labores de eliminación de malezas existentes en una distancia de un metro desde la plántula de manera circular alrededor de los árboles plantados, un mes siguiente a la plantación cuidando de ocasionar daños mecánicos a las plantas. Se recomienda aplicación de herbicidas o deshierbe manual según sea requerido y cuidando de no aplicar directamente cerca del cuello del árbol. El plateo se debe realizar cada dos meses durante el primer año y cada 6 meses para el segundo.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

- **Fertilización:** Con el fin de lograr una aceleración del ritmo de crecimiento de los árboles plantados, se suele aplicar fertilizantes. Es frecuente recomendar una fertilización de base en la cama de plantación o adicionada durante la primavera en el área de desarrollo radicular. Se realizará la aplicación de fertilizantes cada cuatro (4) o seis (6) meses si es necesario para contribuir con el crecimiento y desarrollo de los árboles plantados. De acuerdo a las condiciones del suelo de la zona aplicar fertilizantes en la dosis y forma que permita el aporte de nutrientes requerido. Aplicar el fertilizante en la zona del crecimiento activo de las raíces, debido a que si se aplica cerca al cuello del árbol puede causar quemadura o lejos del árbol favorecer el crecimiento de hierbas alrededor.

- **Riego:** De acuerdo a las condiciones de sequía o pluviosidad de la zona se recomienda aplicar el riego durante los primeros tres (3) meses. Durante los mantenimientos realizar control de síntomas que reflejen deficiencias hídricas de los árboles como enrollamiento de las hojas, amarillez, marchitez o caída de las hojas, debido a que estos son síntomas de deficiencia hídrica en el árbol. Por lo anterior se debe tener en cuenta la especie arbórea, sus requerimientos nutricionales y la zona húmeda en la cual se encuentra para determinar la cantidad y la frecuencia de agua necesaria para su buen desarrollo, se recomienda hacer aplicaciones de 10 o 20 litros por árbol mensualmente, la cantidad varía dependiendo de la temporada del año (época de lluvias o seca), la zona de húmeda relativa en que se encuentre el individuo arbóreo y su estado físico y sanitario. Una forma de solucionar los problemas de drenaje que pueda presentar el suelo es elevando el nivel de plantación, en aproximadamente un tercio del tamaño de la maceta, dejando la planta sobre el nivel del suelo (figura 3)

Figura 3. Una solución para evitar o minimizar el efecto de un suelo con mal drenaje



Fuente: Documento radicado con No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019

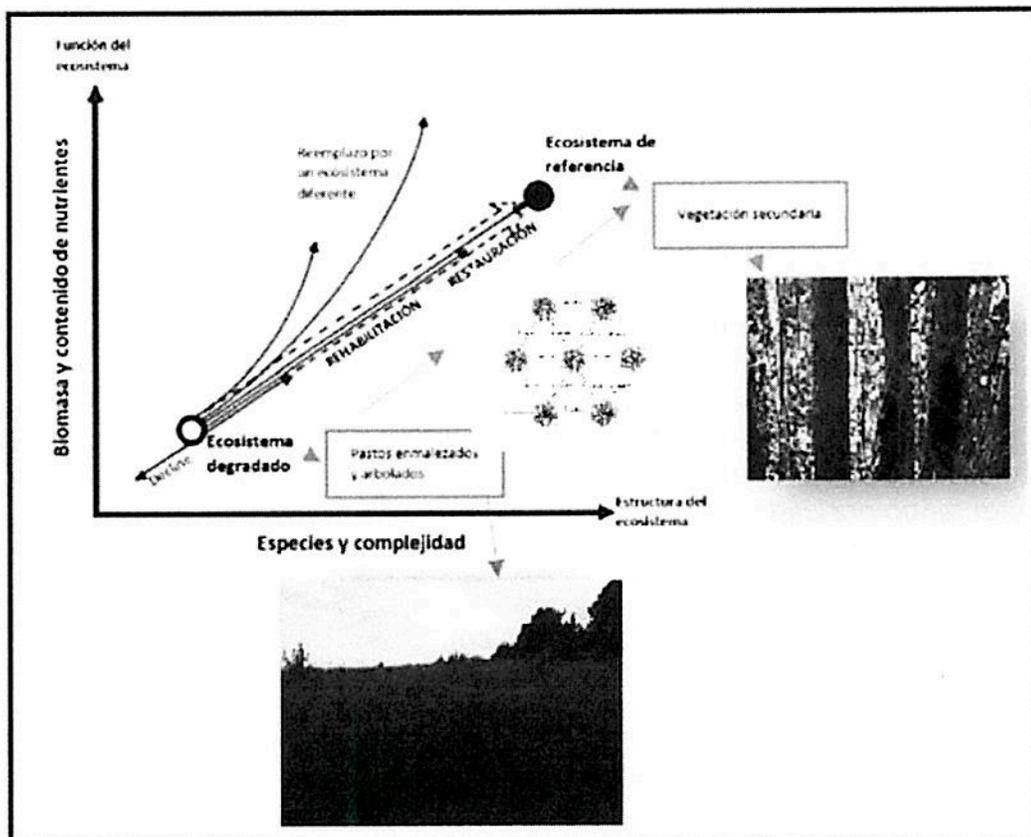
"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

- **Control preventivo de plagas y enfermedades:** Realizar controles trimestrales del estado fitosanitario de las plantas para evitar ataques de plagas y/o patógenos y actuar oportunamente en la aplicación de controles químicos y/o biológicos según la incidencia en campo. Se eliminará las fuentes de contagio como árboles o partes de árboles enfermos, ramas muertas (estos deben quemarse), frutos caídos en el suelo, malezas, suelos encharcados. Limpiar las herramientas de corte que puedan transmitir por contacto (de un árbol enfermo a un árbol sano que ha sido cortado con las mismas herramientas) enfermedades o plagas.

Estado al que se quiere llegar

Con la intervención en el área definida para la restauración (pastos en rastrojados), se busca conducir el ecosistema por una trayectoria sucesional que le permita alcanzar el estado inicial previo al disturbio. Conforme la sucesión avanza, se incrementará la complejidad funcional y estructural reflejada en el aumento de la biomasa - contenido de nutrientes y riqueza de especies. De acuerdo a lo anterior, el presente Plan de Restauración propone asistir (restauración activa) un área de pastos enrastrojados a una vegetación secundaria con especies pioneras, nativas de dosel amplio que acelere el proceso de restauración y permite el alcance de los objetivos propuestos (figura 4).

Figura 4. Estado al que se quiere llegar al realizar la restauración



Fuente: Documento radicado con No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019.

Fase de monitoreo

Establecimiento de una parcela del área de restauración ecológica

Para la restauración ecológica, se considerará dos (2) atributos de progreso de restauración ecológica, establecidos por la SER (Sociedad internacional para la

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

restauración ecológica) y IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), estos son:

- a. *El ecosistema contiene una colección característica de especies que ocurren en el ecosistema de referencia, y que proporcionan una estructura comunitaria apropiada.*
- b. *El ecosistema contiene especies autóctonas hasta el grado máximo factible.*

A lo anterior, estos atributos se cuantificarán mediante indicadores biológicos, entre el bosque de referencia (parcela testigo), con las áreas en proceso de restauración ecológica. Con el objetivo de identificar en el tiempo, el éxito de los establecimientos forestales.

De acuerdo a las condiciones del área de estudio se propone el establecimiento de parcelas de monitoreo.

Cada parcela tendrá las siguientes características:

- *Tamaño: Debido a que la plantación tiene un área total de 0,8 ha, el monitoreo se realizara a la totalidad del mismo.*
- *Forma: al ser este seguimiento a la totalidad del claro, su forma corresponde a los dados por el límite de la plantación.*
- *Mediciones: se realizará la medición del avance de la plantación en términos de altura, estado fitosanitario y engrosamiento.*

Todas las actividades de la fase de monitoreo contarán con registro fotográfico, para visualizar las actividades desarrolladas, para evidenciar y soportar los datos tomados en campo en tiempo y espacio.

Toma de datos (mediciones)

El desarrollo del programa de monitoreo tiene como propósito principal determinar el grado de éxito de las actividades implementadas en el programa de restauración ecológica, haciendo el seguimiento semestral de los procesos implementados, documentando por cada individuo:

- *Especie*
- *Medición de CAP o DAP (engrosamiento cm)*
- *Altura de individuos (altura cm)*
- *Mortalidad: (plantón presente o vivo, ausente o muerte en pie), Mortalidad en pie, tronco partido, caído de raíz, desaparecido o cortado.*
- *Estado fitosanitario: afectaciones biológicas que puedan sufrir los individuos (Bueno: buen aspecto y nutrición aparente; Regular: evidencia de algunos problemas fitosanitarios que no superan el 50% del follaje; Malo: más del 50% de afectación).*
- *Observaciones de las causas de afectación (presencia de plagas,*
- *bifurcaciones, secamiento, pérdida de vigorosidad).*
- *Fenología (% estimado de flores y/o frutos)*

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Indicadores

El desarrollo del programa de monitoreo tiene como propósito principal determinar el grado de éxito de las actividades implementadas en el programa de restauración ecológica, haciendo el seguimiento periódico de los procesos implementados. Para lo anterior, se plantearon indicadores ecológicos de corto y largo plazo, mediante los cuales se evaluará el desempeño de las acciones propuestas haciendo seguimiento con una periodicidad semestral:

Tabla 3. Indicadores de la restauración

TIPO	INDICADOR
Gestión	Número de monitoreos y mantenimientos realizados en el periodo de referencia / Total de monitoreos propuestos
	Número de inventarios realizados en el periodo de referencia / Total de inventarios propuestos
	Número de informes realizados en el periodo de referencia/ Total de informes propuestos
Restauración	Hectáreas adelantadas del procesos de restauración / Total de hectáreas definidas por la Autoridad Ambiental
	Diversidad (índices) del área a restaurar y parcela testigo
	N° de individuos establecidos/N° de individuos sembrados plantados (incluyendo replante) *100% (esta debe ser menor al 90%)
	% de incremento de la cobertura vegetal / especie
	% de incremento de la altura total / especie
	Número de individuos en buen estado fitosanitario / total de individuos plantados
	Presencia de estructuras reproductivas en la fecha de ocurrencia / especie
	Riqueza de especies de fauna observadas en los monitoreos realizados en el área a compensar
Participación comunitaria	Número de talleres de capacitación y sensibilización en el periodo de referencia / Total de talleres propuestos

Fuente: Documento radicado con No. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019

La verificación semestral de los indicadores propuestos, permitirá identificar el avance de las actividades propuestas con el fin de actuar oportunamente en estrategias que conduzcan al cumplimiento de las metas propuestas. El seguimiento de los indicadores propuestos estará soportado con registros fotográficos, registro de planillas de campo, e informes de seguimiento presentados ante la Autoridad Ambiental.

Se presentará un Acta de entrega de las 0,8 ha de implementación de las actividades de restauración ecológica ante la Autoridad Ambiental.

Cronograma de actividades

Para la realización de las diversas actividades que se están desarrollando en el presente Plan de Restauración Ecológica en 0,8 ha de sustracción del presente proyecto conforme a lo establecido en la Resolución 2259 del 29 de noviembre de 2018, se propone el siguiente cronograma de trabajo por un periodo de cinco (5) años.

“Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461”

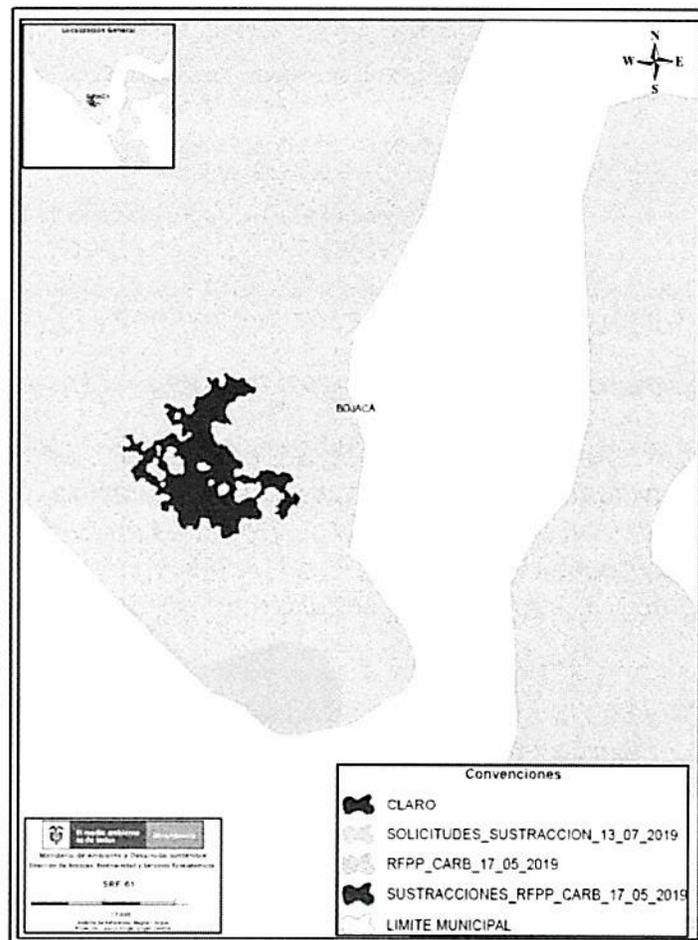
No obstante, mediante radicado No. E1-2019-14057143 del 14 de mayo de 2019, la empresa manifiesta que presenta de nuevo el cronograma de actividades, ya que el área donde se proponen las actividades de restauración es menor a una hectárea, para lo cual se considera que en un periodo de tres años se dará cumplimiento a las medidas de compensación propuestas”

CONSIDERACIONES

“Con base en la información allegada por el CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA y en lo establecido mediante las Resoluciones No. 2259 del 29 de noviembre de 2018 y No. 256 del 22 de febrero de 2018, se evaluará a continuación la propuesta de compensación allegada.

- *En cuanto al área propuesta para llevar a cabo las actividades restaurativas y de acuerdo al shape file allegado por el Consorcio Conexión del Tequendama, se estableció que esta se ubica en el municipio de Bojacá al interior de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, tal como se ilustra en la figura 5. Adicionalmente se corroboró que esta área propuesta tiene una extensión de 0,8 hectáreas, que cumplirían con el requisito impuesto mediante el artículo octavo de la Resolución No. 256 del 22 de febrero de 2018 que modifica el artículo decimo de la Resolución No.1526 de 2012, en el sentido de determinar que la compensación se deberá llevar a cabo en un área equivalente en extensión al área sustraída.*

Figura 5. Ubicación del área propuesta por la empresa para llevar a cabo la compensación



Fuente: Equipo SIG de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos con base en la información allegada por la empresa.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

- *Respecto a los objetivos planteados en la propuesta, se encuentra que en parte estos corresponden más a objetivos del documento presentado según lo exigido por este Ministerio, que a objetivos de la restauración como tal, de tal forma que estos no evidencian una especificidad de acuerdo a las condiciones a restaurar planteadas en función de los atributos del ecosistema referencial.*

Igualmente, aunque el documento presenta metas como reducir la fragmentación entre parches de bosque y garantizar el establecimiento de nuevos hábitats para fauna y flora; no es claro cuál es el objetivo o meta puntual respecto a resultados concretos, por ejemplo, a qué estado sucesional preciso se pretende llevar las actividades restaurativas teniendo en cuenta la estructura del paisaje donde se encuentra inmersa el área, para conocer realmente la función de la reducción de la fragmentación, como se menciona.

En este sentido será necesario que la empresa, plantee objetivos específicos de acuerdo al ecosistema de referencia, a las metas en las diferentes fases del proyecto y las escalas y niveles de organización con el fin de definir el estado deseado que se espera lograr dentro de las posibles trayectorias sucesionales. Por ejemplo, de acuerdo a los limitantes identificados y según las especies a plantar y los arreglos florísticos correspondientes, que porcentaje de éxito se espera tener al finalizar cada año de implementación de las actividades de restauración.

Igualmente, se debe tener en cuenta que en la parte considerativa de la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, se menciona que la restauración de un área por compensación debe buscar una compensación de la función de regulación y potencial infiltración, así como de otros atributos como son la recuperación de vegetación nativa, de la conectividad ecológica y la oferta de hábitat para fauna silvestre, de acuerdo a los servicios que eran ofertados por el área sustraída y que se referían entre otros a un sitio de albergue y paso para las especies. De esta forma la empresa deberá tener en cuenta que cada aspecto de los anteriores y que pretenda trabajar dentro de la restauración ecológica, debe contar con un objetivo claro asociado además a un indicador de éxito medible dentro de las actividades de seguimiento.

- *Por otra parte, y en lo que refiere a la definición del ecosistema de referencia hay varios puntos que deben ser discutidos, para lo cual es necesario retomar algunos aspectos señalados por la empresa en la propuesta de compensación presentada. En primer lugar, dentro del capítulo 3.3 titulado "Caracterización biótica del ecosistema de referencia y área a restaurar", el numeral 3.3.1 titulado a su vez "Caracterización Del Ecosistema De Referencia", se indica textualmente "Para comprender la situación actual del bosque de referencia aledaño al lugar de la plantación, nos debemos remontar al periodo de la colonia, donde los españoles durante la conquista vieron a estos cerros como fuente principal de insumos como piedras, gravillas, arena y leña para la población de Santa Fe, caracterizando así el paisaje de estos cerros como desolados por la falta de árboles, en donde Alexander Von Humboldt registro que al visitar la sabana, no encontró un solo árbol hasta el boquerón de Choachí; Actualmente se puede encontrar evidencia de esto en fotografías de los años 30 y 40 mostrando a los cerros deforestados. En los años 50 se realizó una gran reforestación usando especies foráneas como Pino, Ciprés, Eucalipto y Acacias, con el objetivo de proteger las cuencas deforestadas. En la década de los 60 se adelantó varios proyectos de reforestación, que incluyó la compra de predios para la protección de la ronda de los ríos. Una vez dicho esto, se debe aclarar que a pesar de que el bosque aledaño al área seleccionada solo cuenta con presencia de Pino y Acacia, este proyecto de restauración ecológica buscará*

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

implementar especies nativas, que posiblemente hacían parte de la estructura original de estos bosques".

Posteriormente el numeral 3.3.2 de caracterización florística presenta datos de composición florística donde se indica que se han evidenciado dos especies, Acacia decurrens y Pinus patula, mas no se precisa si esta información corresponde al ecosistema de referencia o al área a restaurar, contribuyendo a la confusión si las tablas 1, 3, 4 y 5 del documento y que presentan la información respecto a abundancia de individuos, estructura horizontal de la vegetación, estructura diamétrica de la vegetación y estructura vertical de la vegetación, hacen referencia al área de sustracción. Por lo anterior, no hay certeza para este Ministerio sobre cuál es el ecosistema de referencia y a qué corresponden los datos incluidos dentro de la caracterización florística que se reporta en el numeral 3.3.2, ya que esto no se menciona en el texto que acompaña la descripción.

Debido a lo anterior, no hay claridad sobre el ecosistema de referencia que se tomaría para las actividades de restauración y por tanto no se puede realizar pronunciamiento al respecto.

En este sentido, en la presentación de la propuesta definitiva se deberá describir explícitamente el ecosistema de referencia, indicando sus atributos fisicobióticos, de la forma en que solicitará en la parte conceptual.

- En cuanto a los disturbios y tensionantes, se indica que en el área a compensar existen pocas tensionantes debido a otro tipo de usos, teniendo en cuenta que esta área cuenta con su debido cerramiento, aunque se destaca que en el bosque de referencia en la zona predomina el Pino, especie conocida por presentar un alto alelopatismo, que impide el crecimiento de otras especies.*

Como estrategia de manejo para este tensionante se propone realizar un seguimiento al crecimiento de individuos de Pino o Acacia dentro de la zona de plantación, erradicando los mismos en caso de encontrarse. Esta se considera una estrategia adecuada, más se estima que debido a los atributos ecológicos de estas especies, este aspecto se constituye como un potencial obstáculo en la implementación de las estrategias restaurativas, por lo cual se debe completar esta con estrategias para su manejo, ya que las áreas que presentan influencia de estas especies, deben tener en cuenta otros aspectos de la calidad de suelo que se suelen ver modificados en zonas en las que Acacia decurrens y Pinus patula han estado presentes, así como de competencia con las especies a implementar dentro del plan de restauración

- Respecto a la definición de las especies a implementar dentro de las actividades restaurativas, estas se consideran adecuadas ya que hacen parte de la composición que ha sido reportada en bosques andinos, particularmente de la Reserva Forestal Protectora y Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, no obstante, el plan deberá ser claro respecto a la selección de especies según la caracterización del ecosistema de referencia.*

- Ahora bien, un aspecto a tener en cuenta es que la empresa indica que el bosque adyacente corresponde a un área cuya composición vegetal corresponde únicamente a Pinus patula y Acacia decurrens. Al respecto y para las áreas dominadas por estas especies se ha reportado que en estas se genera una reducción de la riqueza biótica, que limita la biodiversidad de fauna y flora, que a largo plazo*

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

limita los procesos ecológicos naturales que se observan en áreas cuya cobertura vegetal corresponde a especies nativas donde se observa una mayor diversidad. En este orden de ideas cabe cuestionar cuál es la utilidad de generar conectividad entre bosques dominados por estas especies que ya tienen sus dinámicas ecológicas alteradas y de los cuales se podría esperar una comunidad faunística reducida, aspecto que en este caso se torna especulativo, debido a que no se incluyó entre la información presentada una descripción de la comunidad faunística en el ecosistema de referencia.

*Igualmente, otro aspecto a evaluar es la perdurabilidad a largo plazo del área restaurada considerando los atributos reproductivos de las especies *Acacia decurrens* y *Pinus patula*, cuando la primera es considerada por la CAR como especie con potencial invasor extremadamente alto y la segunda como especie exótica. Particularmente, de *Acacia decurrens* se ha reportado que en los suelos en los cuales esta se encuentra, aumentan los niveles de nitrato en el suelo, lo que puede impedir el crecimiento de otras especies, a la vez que desplaza especies nativas y transforma hábitats, además se conoce que esta especie cuenta con semillas que son potencialmente de larga vida y pueden permanecer en estado latente durante muchas décadas, germinando en masa en eventos siguientes de perturbación (por ejemplo, el fuego). Por lo anterior, un manejo eficiente requiere tanto de la limpieza de plantas adultas como de la reducción de los bancos de semillas del suelo existentes, lo cual es esencial para prevenir la reinvasión generalizada. Por su parte de *Pinus patula* también se conoce una comprobada capacidad de desplazar las especies nativas.*

De acuerdo a lo anterior y aunque la empresa señala que durante el periodo de monitoreo y seguimiento se controlarían los brotes de plántulas de estas especies, cabe analizar a largo plazo cual será la viabilidad de perdurabilidad del área restaurada, cuando las áreas que la rodean estarían dominadas por dos especies que cuentan con hábitos como los descritos.

*Adicionalmente, al revisar la ubicación del área propuesta para llevar a cabo la compensación se observa que esta se encuentra rodeada a excepción de la zona norte (en la cual se observa una amplia zona de pastos) por la vía la Mesa – Mosquera (figura 6), por lo cual se encuentra sometida a la influencia de esta, y que implica alteraciones ecológicas como el efecto de borde; además se puede observar que la misma no se encuentra rodeada por coberturas vegetales densas y como señaló la empresa estas corresponden a zonas cubiertas por *Pinus patula* y *Acacia decurrens*. Esto también se constituye como en una razón para considerar que el área propuesta para realizar la compensación no contribuye al efecto protector de la Reserva que ha sido definido mediante el artículo segundo de la Resolución No. 138 del 31 de enero de 2014, y por tal motivo no se considera viable aprobar el área propuesta por la empresa.*

En este sentido, el Consorcio Conexión del Tequendama deberá presentar para evaluación por parte de este Ministerio una nueva propuesta de compensación que se ubique en un área diferente y que en lo posible con su restauración, se contribuya con los aspectos que han sido descritos en la Resolución No. 138 del 31 de enero de 2014 como aquellos que definen el efecto protector de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá y que aplican para el caso de la compensación, la conservación de las coberturas naturales, del paisaje forestal característico de la sabana de Bogotá, del recurso hídrico superficial y subterráneo, así como el establecimiento y mantenimiento de la conectividad ecosistémica al interior de la reserva.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

Figura 6. Ubicación de área propuesta para implementar las actividades de compensación



Fuente: Elaboración propia a partir de la información remitida por la empresa.

- Finalmente, respecto al cronograma de actividades propuesto, la empresa señala que al tratarse de un área pequeña se puede cumplir con las medidas de compensación propuestas. Al respecto es necesario señalar que para la proyección del cronograma se debe tener en cuenta que el programa de monitoreo tiene como objetivo garantizar el exitoso establecimiento de las coberturas vegetales establecidas y el aseguramiento de la sostenibilidad a largo plazo de estas coberturas.

Es así, como el cronograma debe contemplar el proceso de seguimiento y monitoreo, periodo que debe empezar a contar a partir del establecimiento de las coberturas vegetales, lo cual, por supuesto depende de las especies que serán implementadas y su desarrollo fenológico, así como otros aspectos intrínsecos al proceso de restauración que se relacionan principalmente con el manejo de tensionantes”.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

CONCEPTO

"Una vez analizada la propuesta de compensación en atención al artículo 3° de la Resolución 2259 de 2018, presentada ante este Ministerio por el Consorcio Conexión del Tequendama, se determina desde lo técnico que:

- *No se considera viable aprobar el área propuesta para adelantar las actividades de compensación, debido a que esta se ubica en una zona sometida a diferentes factores de disturbio permanentes, como la presencia de infraestructura vial y vegetación exótica en las áreas adyacentes, lo cual por un lado dificulta el éxito de las actividades restaurativas, y por otro la dejaría como un área restaurada pero desconectada de las áreas de bosque protector que aún se presentan al interior de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, lo cual no contribuye a fortalecer el efecto protector de la misma, y por tanto no se constituye como un área de interés para la restauración.*

- *El Consorcio Conexión del Tequendama deberá presentar en un plazo máximo de seis meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja este concepto, una nueva propuesta de compensación a través de la ejecución de un plan de restauración en un área de extensión por lo menos igual al área sustraída. La nueva propuesta deberá cumplir por lo menos con lo siguiente:*

a. *Identificación del área equivalente en extensión al área solicitada en sustracción, en la que desarrollará el plan de restauración. Para ello se deberán presentar las coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona propuesta para la restauración (Shape files con bases de datos), en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen.*

b. *Indicar si el área seleccionada es de carácter público o privado.*

c. *Indicar el modo, mecanismo y forma de compensación escogido, de acuerdo del numeral B del Manual de Compensación del Componente Biótico, adoptado por la Resolución 256 de 2018, en caso de que sea aplicable.*

d. *Allegar los soportes documentales que fundamentan la viabilidad de aprobar el modo de compensación escogido (Acuerdos para la celebración de contratos de arrendamiento, compraventa, usufructo, entre otros), en caso de ser aplicable la Resolución 256 de 2018.*

e. *Justificación técnica de selección del área.*

f. *Evaluación física y biótica del estado actual del área en que se ejecutará el Plan de Restauración. En cuanto a los aspectos físicos, debe definir: hidrología, suelos, meteorología y clima; respecto a los aspectos bióticos definir: flora (coberturas presentes, descripción de la estructura, composición - índices de riqueza v diversidad) y fauna para grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (índices de riqueza v composición).*

g. *Definir ecosistema de referencia del área a restaurar, indicando su localización y estableciendo para la cobertura vegetal la estructura y composición - índices de riqueza.*

h. *Definir el alcance y los objetivos del Plan de Restauración, los cuales deben estar articulados con los indicadores, la frecuencia de medición y las metas definidas en el alcance del plan.*

i. *Identificar los disturbios presentes en el área a restaurar.*

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

- j. Identificar los tensionantes y limitantes que puede presentar el Plan de Restauración, estableciendo las estrategias de manejo.*
- k. Determinar las estrategias de restauración, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.*
- l. Programa de seguimiento y monitoreo que deberá iniciarse una vez implementadas las estrategias de restauración. Dicho programa debe: a) incluir los indicadores de efectividad del proceso de restauración relacionados con flora y fauna, b) las estrategias de cambio en caso de no cumplirse los objetivos definidos, y c) tener en cuenta que los indicadores a evaluar deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema. Para el monitoreo de fauna se puede tomar como guía el documento técnico publicado en 2015 por el instituto Alexander von Humboldt-IAvH, titulado "Monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestres".*
- m. El programa de seguimiento y monitoreo de las estrategias de restauración debe ser mínimo de cinco (5) años. Debe contener el Plan Detallado de Trabajo - PDT, expresado en un cronograma que incluya: las actividades a implementar con la fecha de inicio y finalización, frecuencia y fechas de entregables - HITOS.*
- n. Cronograma de actividades del Plan de Restauración, incluyendo el programa de seguimiento y monitoreo".*

IV. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

4.1 La Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018 es un acto administrativo dotado de firmeza y ejecutoriedad.

La Resolución No.2259 del 29 de noviembre de 2018 *"Por medio de la cual se sustrae de manera definitiva un área de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, y se toman otras determinaciones"*, fue notificada personalmente el 14 de diciembre de 2018 y quedó ejecutoriada desde el 3 de enero de 2019, según constancias obrantes en el expediente SRF 461.

De conformidad con el artículo 87 de la Ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la firmeza del acto administrativo cuando contra él proceden recursos, se predica a partir del día siguiente al vencimiento del término para interponer los recursos, en caso de que estos no hayan sido interpuestos; o desde el día siguiente a la publicación, comunicación o notificación de la decisión sobre los recursos interpuestos.

Sobre los efectos de la **firmeza** de los actos administrativos, el Consejo de Estado ha manifestado lo siguiente: *"El fenómeno procesal de la firmeza implica en principio, que la decisión se torna incuestionable en sede administrativa, lo que a su vez conlleva su ejecutoriedad. Y acaece, para este caso, ante la ocurrencia de cualquiera de dos condiciones: el transcurso del plazo sin mediar la interposición del recurso, o la notificación de la providencia definitiva(...)."*¹

La firmeza del acto administrativo le otorga la **ejecutoriedad** al mismo. La Corte Constitucional ha señalado que *"la ejecutoriedad hace referencia a que determinado acto administrativo, cuya finalidad es producir determinados efectos jurídicos, se*

¹ CONSEJO DE ESTADO. Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección cuarta Consejero Ponente: Daniel Manrique Guzmán. Fallo del 19 de noviembre de 1999. Radicación: 25000-23-24-000-8635-01(9453.)

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

*presume expedido con base en los elementos legales para su producción y en consecuencia es obligatorio para el administrado y la administración, razón por la cual puede ser ejecutado directamente por la administración, sin necesidad de la intervención de otra autoridad del Estado. En la doctrina moderna, la ejecutoriedad de manera alguna puede confundirse con la ejecutividad. La ejecutoriedad es propia de cualquier acto administrativo, en cuanto significa la condición del acto para que pueda ser efectuado"*².

Según el tratadista Cassagne, la ejecutoriedad es un carácter y un principio del acto administrativo. Dicho carácter es definido así:

*"Como un principio consubstancial al ejercicio de la función administrativa se halla la ejecutoriedad del acto administrativo, que consiste en la facultad de los órganos estatales que ejercen dicha función administrativa para disponer la realización o cumplimiento del acto sin intervención judicial, dentro de los límites impuestos por el ordenamiento jurídico"*³

Para la Corte Constitucional, la ejecutoria está circunscrita a la facultad que tiene la administración de producir los efectos jurídicos del mismo, aún en contra de la voluntad de los administrados, al señalar que: *"La fuerza ejecutoria de los actos administrativos, es decir, su ejecutividad, depende entonces de dos aspectos fundamentales: la presunción de legalidad del acto administrativo, siempre que no haya sido desvirtuada, y su firmeza, que se obtiene, cuando contra los actos administrativos no proceda ningún recurso, o los recursos interpuestos se hayan decidido, o no se interpongan recursos o se renuncie expresamente a ellos, o cuando haya lugar a la perención, o se acepten los desistimientos"*⁴. En tal sentido, cuando se ha configurado este fenómeno, la administración debe entonces proceder a cumplirlo y a exigir su cumplimiento.

4.2 Exigibilidad de las obligaciones impuestas mediante acto administrativo

La obligatoriedad como carácter presente en la formación de todo acto administrativo, se presenta como elemento fundamental. Este elemento ha sido denominado por la doctrina como *"la obligatoriedad del acto en sentido verdadero, es decir, en el negocio jurídico de Derecho público"*⁵

Respecto a este atributo de los actos administrativos, la Corte Constitucional ha dicho que: *"Por obligatoriedad se entiende la necesidad de acatamiento de los efectos jurídicos que se generan a consecuencia del mismo. Abarca tanto a los terceros como al propio ente público y a los demás. Esta obligatoriedad, de manera alguna se restringe en cuanto a su aplicación a los administrados, por el contrario, tal exigencia se extiende a la administración"*⁶.

Por otra parte, el Consejo de Estado ha expresado que: *"La Constitución Política en su artículo 238 constituye el fundamento de la denominada fuerza ejecutiva y ejecutoria de los actos administrativos, como quiera que esta norma otorga competencia a la jurisdicción contencioso administrativa de suspender los efectos de aquellos actos administrativos que sean impugnados por vía judicial. Así mismo, el*

² CORTE CONSTITUCIONAL. T-355 del 9 de agosto de 1995. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

³ CASSAGNE Juan Carlos. *El Acto administrativo*. Abeledo Perrot, 1981

⁴ CORTE CONSTITUCIONAL. T-142 del 30 de marzo de 1995. M.P. Carlos Gaviria Díaz.

⁵ GARCÍA TREVIJANO, José Antonio, los Actos Administrativos, Editorial Civitas S.A, Madrid 1986.

⁶ CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-382 del 31 de agosto de 1995. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

artículo 66 del Código Contencioso Administrativo preceptúa que, al concluir un procedimiento administrativo, los actos administrativos en firme son suficientes por sí solos, para que la autoridad adelante todas aquellas actuaciones que sean necesarias para asegurar su inmediato cumplimiento. Las dos disposiciones en comento constituyen el presupuesto constitucional o legal de la llamada autotutela administrativa, es decir que toda decisión de la administración se torna obligatoria aun cuando el particular sobre el que recaen sus efectos se oponga a su contenido y considere que es contraria al ordenamiento jurídico"⁷

También ha destacado el Consejo de Estado que las decisiones de la administración no sólo son obligatorias y tienen la virtualidad de declarar el derecho sin la anuencia de la rama jurisdiccional, sino que además, también son ejecutorias, razón por la cual, otorgan a la administración la posibilidad de perseguir su cumplimiento incluso con el uso de la fuerza coercitiva del Estado.⁸

En mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO 1. – NO APROBAR el área propuesta por el **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, para adelantar las actividades de compensación exigidas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos mediante la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.

ARTÍCULO 2.- NO APROBAR la propuesta de Plan de Compensación presentada por el **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA** a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos mediante los radicados Nos. E1-2019-16044662 del 17 de abril de 2019 y E1-2019-14057143 del 14 de mayo de 2019, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.

ARTÍCULO 3.-REQUERIR al **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, para que en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente para la revisión y aprobación de esta Dirección, una nueva propuesta de compensación consistente en la ejecución de un Plan de Restauración en un área equivalente en extensión al área sustraída de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá mediante la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018. La nueva propuesta deberá contener lo siguiente:

- a. Identificación del área equivalente en extensión al área solicitada en sustracción, en la que desarrollará el plan de restauración. Para ello se deberán presentar las coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona propuesta para la restauración (Shape files con bases de datos), en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen.

⁷CONSEJO DE ESTADO. CONSEJO DE ESTADO. SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO. SECCIÓN TERCERA. Consejero ponente: ENRIQUE GIL BOTERO. Fallo del 8 de junio de 2011. Radicación Número: 41001-23-31-000-2004-00540-01(AP).0

⁸ Ídem.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

- b. Indicar si el área seleccionada es de carácter público o privado.
- c. Indicar el modo, mecanismo y forma de compensación escogido, de acuerdo del numeral B del Manual de Compensación del Componente Biótico, adoptado por la Resolución 256 de 2018, en caso de que sea aplicable.
- d. Allegar los soportes documentales que fundamentan la viabilidad de aprobar el modo de compensación escogido (ejemplo: acuerdos para la celebración de contratos de arrendamiento, compraventa, usufructo, entre otros).
- e. Justificación técnica de selección del área.
- f. Evaluación física y biótica del estado actual del área en que se ejecutará el Plan de Restauración. En cuanto a los aspectos físicos, debe definir: hidrología, suelos, meteorología y clima; respecto a los aspectos bióticos definir: flora (coberturas presentes, descripción de la estructura, composición - índices de riqueza v diversidad) y fauna para grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (índices de riqueza v composición).
- g. Definir ecosistema de referencia del área a restaurar, indicando su localización y estableciendo para la cobertura vegetal la estructura y composición - índices de riqueza.
- h. Definir el alcance y los objetivos del Plan de Restauración, los cuales deben estar articulados con los indicadores, la frecuencia de medición y las metas definidas en el alcance del plan.
- i. Identificar los disturbios presentes en el área a restaurar.
- j. Identificar los tensionantes y limitantes que puede presentar el Plan de Restauración, estableciendo las estrategias de manejo.
- k. Determinar las estrategias de restauración, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.
- l. Programa de seguimiento y monitoreo que deberá iniciarse una vez implementadas las estrategias de restauración. Dicho programa debe: a) incluir los indicadores de efectividad del proceso de restauración relacionados con flora y fauna, b) las estrategias de cambio en caso de no cumplirse los objetivos definidos, y c) tener en cuenta que los indicadores a evaluar deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema. Para el monitoreo de fauna se puede tomar como guía el documento técnico publicado en 2015 por el instituto Alexander von Humboldt-IAvH, titulado *"Monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestres"*.
- m. El programa de seguimiento y monitoreo de las estrategias de restauración debe ser mínimo de cinco (5) años. Debe contener el Plan Detallado de Trabajo - PDT, expresado en un cronograma que incluya: las actividades a implementar con la fecha de inicio y finalización, frecuencia y fechas de entregables - HITOS.
- n. Cronograma de actividades del Plan de Restauración, incluyendo el programa de seguimiento y monitoreo.

ARTÍCULO 4.-DECLARAR que el **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, dio cumplimiento a la obligación establecida por el artículo 4° de la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2019, mediante la presentación del documento *"Informe presentación medidas geotécnicas e hidráulicas construcción Intercambiador Vial Ramal Soacha en 0,8 hectáreas sustraídas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá Exp. SRF 461"*, con radicado manual MADS No. 2544 del 29 de marzo de 2019.

"Por el cual se hace seguimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018, mediante la cual se efectuó la sustracción definitiva de 0,76 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, dentro del expediente SRF 461"

ARTÍCULO 5.- El incumplimiento de lo dispuesto en el presente auto de seguimiento a las obligaciones impuestas al **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, mediante la Resolución No. 2259 del 29 de noviembre de 2018 dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables de conformidad con la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO 6. Notificar el presente acto administrativo al Representante Legal **CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA**, identificado con NIT 900.911.821-4, o a su apoderado debidamente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

De acuerdo a la información que reposa en el expediente la dirección física de notificaciones es la Calle 2 No. 17-10, Oficina 213, Centro Empresarial San Jorge Troncal de Occidente, km 19 Vía Bogotá-Mosquera-Madrid y el correo electrónico: dduarte@mincivil.com

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

ARTÍCULO 8. Contra el presente acto administrativo no procede el recurso de reposición de conformidad con el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 19 NOV 2019



EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó: Lizeth Burbano Guevara / Abogada Contratista - DBBSE -, MADS *L.B.*
Revisó: Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN - MADS- *DM*
Expediente: SRF 461
Auto: Seguimiento
Solicitante: CONSORCIO CONEXIÓN DEL TEQUENDAMA
Concepto: 75 del 16 de septiembre de 2019
Proyecto: Contrato 1686 de 2015: Mejoramiento de los terceros carriles de adelantamiento tramo Anapoima Balsillas y segunda calzada tramo Balsillas-Mosquera, programa "Vías para la Equidad"