



240
SRF 0154
168

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 240

(02 JUL 2014)

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

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 Resolución 1303 del 2 de agosto de 2012, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS-, en adelante el Ministerio, efectuó la sustracción definitiva, de la Reserva Forestal del Río Magdalena, para el sistema de transporte de hidrocarburos Galán Puerto Salgar, para la reposición de la tubería en el sector de Billete Blanco y la modificación de los cruces en los cuerpos de agua de La Colorada, Carare, Tronador, Opón y Vizcaina, del propano ducto y de los poliductos Galán (Barrancabermeja, Santander) hasta el municipio de Puerto Salgar (Cundinamarca), de la siguiente manera:

- A. Sustraer definitivamente 5,29 hectáreas.
- B. Sustraer de forma temporal 53,1811 hectáreas.

Que como medida de compensación por las sustracciones efectuadas, los artículos 4 y 5 de la Resolución 1303 de 2013, señalaron:

“Artículo Cuarto: La empresa ECOPETROL S.A., deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su evaluación y aprobación, la propuesta de compensación ajustada de acuerdo a las áreas sustraídas definitivamente y el programa de restauración.

Artículo Quinto: La empresa ECOPETROL S.A., deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su evaluación y aprobación, las medidas propuestas para la restauración ecológica del área sustraída temporalmente una vez finalicen las actividades del proyecto.”

Que mediante radicados No 4120-E1-11363 y No 4120-E1-11364 del 11 de abril de 2013, la empresa ECOPETROL S.A., entrega para la evaluación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE, el programa de compensación en cumplimiento de las obligaciones contenidas en los Artículos 4 y 5 de la Resolución No 1303 del 2 de agosto de 2012.

"POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO"

Que mediante Resolución 1487 del 31 de octubre de 2013, el Ministerio no aprobó el plan de restauración, presentado por la empresa Ecopetrol S.A, como compensación de la sustracción definitiva de 5,29 hectáreas, efectuada mediante Resolución 1303 de 2012; por otro lado se aprobaron las medidas de compensación presentadas por dicha empresa, en cumplimiento del artículo quinto de la citada Resolución.

Que ECOPETROL S.A., mediante radicado No. 4120-E1-11418 del 4 de abril de 2014, allega al Ministerio, el programa de compensación en cumplimiento del artículo cuarto de la Resolución 1303 de 2012.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de las funciones establecidas en el Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No. 58 del 29 de mayo 2014, en el cual se evaluó el radicado No. 4120-E1-11418 del 4 de abril de 2014 allegado por Ecopetrol S.A.

Que el mencionado concepto señala:

"(...)

DESCRIPCION DE LA DOCUMENTACION PRESENTADA EN EL OFICIO CON RADICADO No. 4120-E1-11418 DEL 4 DE ABRIL DE 2014.

La información que se presenta a continuación es tomada del documento "Plan de Restauración Ecológica de 5,29 hectáreas en el Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes (Santander), Artículo 4, Resolución 1303 del 02 de Agosto de 2012", entregado por la empresa ECOPETROL S.A., con radicado No.4120-E1-11418 del 4 de abril de 2014.

Justificación.

El documento expresa que el área propuesta para la implementación del plan de restauración se seleccionó teniendo en cuenta el potencial del área para el establecimiento de zonas boscosas y la conservación del recurso hídrico del Parque Nacional Natural de la Serranía de los Yariguíes.

Objetivo.

"Desarrollar un proceso de restauración ecológica en 5,29 hectáreas y mantenimiento durante tres (3) años en el Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes, municipio de Simacota (Santander), predio San Nicolás, que permitan el restablecimiento de la estructura, función y composición de los ecosistemas que regulan el recurso hídrico como cumplimiento a la Resolución 1303 de 2012".

Área de estudio.

*Se describe en el documento que el área de implementación del plan de restauración se encuentra dentro del polígono de coordenadas 6°30'14.8"N, 73°23'06.3"W; 6°30'22.1"N, 73°23'07.9"W, 6°30'24.3"N, 73°23'06.0"W; 6°30'23.7"N, 73°23'00.2"W, 6°30'18.4"N, 73°23'58.5"W y 6°30'14.7"N, 73°22'02.6"W. Ubicado geográficamente en el municipio de Simacota, en la vereda Alta Cruz, en el predio San Nicolás, zona que se caracteriza por la presencia de coberturas de pastos (potreros) y vegetación invasora como el helecho marranero (*Pteridium aquilinum*), pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).*

Metodología.

La metodología propuesta en el documento para la implementación del plan de restauración se basó en las experiencias de Vargas et al. (2011) y Barrera et al. (2010), donde la propuesta está orientada a acelerar y recuperar la dinámica, estructura, composición y sostenibilidad de la zona degradada.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

De acuerdo con lo anterior, la metodología para la implementación de la restauración involucra las siguientes fases:

- Fase I. Caracterización diagnóstica.
- Fase II. Experimentación.
- Fase III. Seguimiento y evaluación.
- Fase IV. Divulgación de la información.

Fase I – Caracterización Diagnóstica.

- **Definir el ecosistema de referencia:** El documento plantea que se establecerá a través de la técnica de fotografías históricas y recientes (principalmente fotografías aéreas o imágenes satelitales, obtenidas del IGAC o IAvH, así será posible obtener información de la zona en escalas entre 1:100.000-1:250.000), la identificación de los remanentes boscosos y recopilación de información histórica.
- **Evaluación del estado actual del ecosistema a ser recuperado:** El documento expresa que este tema será abordado a través del desarrollo de aspectos como:
 - Condiciones del Paisaje.
 - Condiciones bióticas: Tipo de comunidad, ubicación de poblaciones vegetales sucesionales tempranas, tardías y fauna dispersora de semillas.
 - Condiciones abióticas: Las características a evaluar son: Estado del suelo (estableciendo la capacidad de regeneración pasiva del suelo), Clima Regional (Estaciones meteorológicas cercanas y una portátil que se instalará en la zona a restaurar).
- **Definición de la escala y nivel de organización:** El documento expresa que la propuesta se realizará a una escala local y a nivel de comunidad, con el ánimo de restaurar trayectorias sucesionales de especies pioneras y lograr la recuperación de la cobertura vegetal con el fin de crear un corredor biológico.
- **Identificación de disturbios:** El documento expresa que la identificación de disturbios se realizará a través de una matriz, donde se evalúan los disturbios con respecto a una dimensión temporal, de la siguiente manera:

| Disturbio | Dimensión espacial (área, m ²) | Dimensión temporal | | | |
|--|--|--------------------|------------|-------------|-----------|
| | | Raros | Frecuentes | Recurrentes | Continuos |
| Deforestación | | | | | |
| Sistema de producción extensiva e intensiva | | | | | |
| Sistemas productivos forestales no sostenibles | | | | | |
| Potrerización | | | | | |
| Exclusión del fuego | | | | | |
| Invasiones biológicas | | | | | |
| Contaminación | | | | | |
| Sobreexplotación de recursos biológicos | | | | | |
| Modificación de regímenes hidrológicos | | | | | |
| Deslizamientos | | | | | |

- **Consolidar la participación comunitaria:** El documento establece como unidad primordial de participación la comunidad escolar, planteando la utilización de herramientas metodológicas como: Cartografía social, Recorridos Territoriales y Conservatorios, adicional la implementación de talleres como:
 - Identificación de flora.
 - Interactuando con semillas.
 - Propagación de semillas: Incluyendo temas como:
 - Técnicas básicas de propagación ex vitro.
 - Metodologías y técnicas de propagación in vitro.
 - Plantación de especies.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

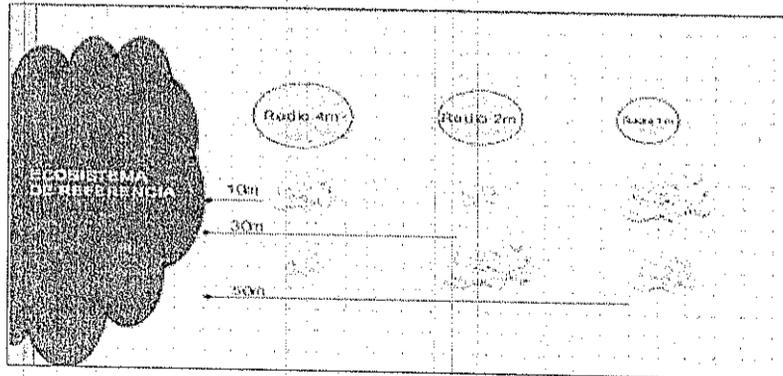
- **Establecer los tensionantes para la restauración ecológica:** El documento definió que los limitantes a la restauración se agruparan en dos categorías de la siguiente manera:
 - **Ecológicos:** Se relacionan con los factores bióticos y abióticos, resultantes del régimen de disturbio natural o antrópica, los cuales influyen en los diferentes mecanismos de regeneración y colonización de las especies (dispersión de propágulos, establecimiento de plántulas y la persistencia de los individuos).
 - **Socioeconómico:** Son todos los factores políticos, económicos y sociales que limitan el proceso de regeneración pasiva (uso de la tierra).
- **Selección de especies para la restauración:** Con base en la caracterización del ecosistema de referencia y los atributos de las especies encontradas, se evaluó la selección de las especies apoyados en la siguiente matriz:

| ATRIBUTOS PARA LA SELECCIÓN DE PLANTAS | | |
|--|---|---|
| MORFOLOGICOS | REPRODUCTIVOS | OTROS |
| Planta completa - Hábito: árbol, arbusto, hierba - Altura | - Reproducción sexual - Reproducción vegetativa | Nivel poblacional: frecuencia, abundancia y tipo de distribución de la especie (individuos aislados o agrupaciones). |
| Copa - Forma de la copa - Cobertura de la copa (diámetro aproximado) - Densidad de follaje | Estrategia de dispersión de semillas: - Zooecoria, anemocoria y/o barocoria (tipo de fruto). | Asociación - Tipo de asociación con otra especie nativa y/o exóticas) - Presencia de micorrizas. - Tolerancia a la luz - Resistencia a heladas - Fijadora de nitrógeno - Producción de hojarasca (diaria, semanal, mensual) - Defensas anti-herbívoros - Estado fitopatológico: nivel de ataque |
| Hoja - Área foliar específica - Contenido de materia seca - Cociente peso fresco/ peso seco - Tipo de Hoja | Estrategia de polinización - Omitofilia, entomofilia o anemofilia (tipo de flor) | - Usos tradicionales y/o industriales potenciales: protección márgenes hídricos y nacideros; control erosión; recuperación de suelos y protección taludes; cercas vivas; ornamental; barrera contra heladas; - Prestación de servicios ambientales |
| | - Banco de semillas - Banco de plántulas - Banco de retoños | |

Fase II – Experimentación.

En el documento se describe que el área de implementación del plan de restauración será aislada a través del cercado, esta actividad se realizara previa al establecimiento de los tratamientos de restauración. La fase de experimentación incluye las siguientes etapas:

- **Barreras de restauración:** Describe el documento, que se implementarán las siguientes actividades con el objetivo de superar las barreras:
 - Erradicación de especies invasoras.
 - Creación de refugios artificiales.



- Utilización de perchas para aves.
- **Selección y propagación de especies:** Se implementarán las siguientes actividades:

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

- *Evaluación del banco de semillas.*
 - *Propagación del material vegetal nativo: Se plantea que se recolectarán semillas de las especies de interés, que serán usadas en el área a restaurar previo deshierbe en el caso de pastizales. Del total de las semillas el 40% se llevarán a vivero para su propagación, 30% se sembrará en la zona a restaurar, con su respectivo diseño experimental y el restante se propagará in vitro en laboratorio.*
 - *Uso de árboles remanentes: se identificarán los árboles semilleros en el área intervenida con el fin de recolectar este recurso para ser propagado.*
 - *Siembra directa de semillas: Se realizará en sitios donde la semilla por sus propios medios no puede llegar, analizando la información que se evidencie de los siguientes tratamientos:*
 - *Tratamiento control: subunidad con deshierbe y sin siembra de semillas.*
 - *Tratamiento 1: subunidad sin deshierbe y con siembra de semillas.*
 - *Tratamiento 2: subunidad con deshierbe y con siembra de semillas.*
 - *Tratamiento 3: subunidad de suelo, adición de compost y siembra de semillas.*
 - *Tratamiento 4: subunidad con deshierbe y cubrimiento con capa orgánica de áreas aledañas con poca intervención.*
 - *Siembra de plántulas en parcelas de enriquecimiento: Se realizará un diseño experimental en bloques, mediante subparcelas que tendrán diferentes tratamientos relacionados con la modificación del sustrato. La forma de verificar el mejor tratamiento es a partir del número de plántulas vivas y su altura (cm), y se aplicarán los siguientes tratamientos:*
 - *Tratamiento control: Plántulas sembradas sin modificación de sustrato.*
 - *Tratamiento 1: Siembra de plántulas con remoción de la zona epigea e hipogea.*
 - *Tratamiento 2: Siembra de plántulas con deshierba y adición de enmienda orgánica.*
 - *Tratamiento 3: Siembra de plántulas con remoción de la zona epigea e hipogea y cubrimiento con materia orgánica de interior de bosque.*
 - *A partir de los resultados obtenidos se implementará el montaje de vivero local temporal.*
- **Creación de micro sitios y matrices de vegetación:** *El documento establece que las estrategias de restauración se encuentran planteadas en el establecimiento de: especies niñeras facilitadoras y formación de núcleos, proponiendo las siguientes estrategias:*
- *Siembra de especies niñeras, el objetivo es establecer especies de rápido crecimiento que formen dosel en poco tiempo y que mejoren las condiciones del suelo al fijar nitrógeno o asociarse con micorrizas.*
 - *Formación de núcleos activos.*
 - *Creación de un relieve micro topográfico.*
 - *Regeneración pasiva (se aislará una parcela de 0,1 hectáreas), con el ánimo de establecer la diferencia entre los tratamientos y la regeneración natural del sitio.*
 - *Ampliación de bordes de bosque.*
- **Recuperación de suelos:** *Se describe que la recuperación de suelos se realizará a través de técnicas como:*
- *Enmiendas orgánicas.*
 - *Plantación de árboles que fijen nitrógeno como las leguminosas.*

Fase III – Seguimiento y Evaluación.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

Se establece en el documento que en esta fase el monitoreo y seguimiento a las acciones de implementación y efectividad del programa de restauración se realizarán de la siguiente manera:

- Corto plazo: Se expresa en el documento “la evaluación de efectividad de las acciones implementadas de restauración, se llevará a cabo el monitoreo durante el primer año de ejecutados los experimentos. Las pruebas piloto desarrolladas, por condiciones climáticas, humanas, entre otras, pueden requerir una reevaluación, por lo cual, se realizará un monitoreo semestral” – SIC.
- Mediano plazo: “Durante los dos primeros años, se llevarán a cabo jornadas de monitoreo semestrales cuyos resultados serán presentados en los informes. Se tendrán en cuenta las siguientes variables: en suelos, se evaluará la recuperación de la estructura física, composición de nutrientes y presencia de micorrizas; en flora, presencia de semillas y plántulas de especies de sucesión primaria, entre otras” – SIC.
- Largo plazo: “La actividad de monitoreo continuará hasta el cuarto año con jornadas de monitoreo semestrales cuyos resultados serán presentados en los informes” – SIC.

Fase IV – Divulgación de la información.

El documento plantea que la participación de la comunidad es un punto prioritario dentro del modelo de restauración a implementar, de esta manera plantea las siguientes estrategias:

- Actividades de sensibilización: Se realizará a través del desarrollo de los siguientes talleres:
 - Temática 1. ¿Qué es la restauración ecológica?
 - Temática 2. Técnicas a implementar relacionadas con el viverismo.
 - Temática 3. Preparación de sustrato, recolección de plántulas, estacas y semillas.
 - Temática 4. Tratamientos pre-germinativos.
 - Temática 5. Siembra de plántulas, estacas y semillas.

Cronograma

Se plantea dentro del documento que el horizonte temporal de la implementación del plan de restauración es de tres (3) años, presentando el siguiente cronograma:

| FASE | ACTIVIDADES | ANOS | | |
|-------------------------------------|---|------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| ELABORACIÓN DE PERMISOS Y PROPUESTA | Elaboración y aprobación del proyecto | X | | |
| | Revisión de literatura y cartografía | X | | |
| | Reconocimiento del área de estudio | X | | |
| DIAGNÓSTICA | Identificación y selección del ecosistema de referencia | X | | |
| | Evaluación del estado actual del área a recuperar | X | | |
| | Definición de la escala a nivel de organización | X | | |
| | Identificación de los disturbios | X | | |
| | Consolidar la participación comunitaria | X | X | X |

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

| FASE | ACTIVIDADES | ANOS | | |
|-----------------------------------|---|------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| | Evaluación del potencial de restauración | X | X | X |
| | Tensionantes y limitantes para la restauración | X | | |
| | Selección de especies para restaurar. | X | | |
| EXPERIMENTAL | Aislamiento o cercado | X | | |
| | Estrategias para superar las limitaciones a la restauración | X | X | |
| | Montaje de vivero local temporal | X | X | |
| | Creación de micrositios y matrices de vegetación | X | X | X |
| | Combinación de estrategias | X | | |
| MONITOREO | Corto plazo | X | | |
| | Mediano plazo | X | X | |
| | Largo plazo | | | X |
| DIVULGACIÓN Y CONSOLIDACIÓN | Estrategia de participación comunitaria | X | X | X |
| | Estrategias comunitarias y de sensibilización | | X | X |
| | Informe de avances | X | X | X |
| | Informe final | | | |

Resultados esperados

| Impacto esperado | Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-3); mediano (5-9), largo (10 o más) | Indicador verificable |
|---|--|--|
| Consecución y análisis de fotografías históricas y recientes, tanto aéreas como terrestres, imágenes satelitales y mapas temáticos del sitio del proyecto antes del daño. | Primer año | Base de datos bibliográfica y cartográfica del proyecto. |
| Descripciones ecológicas y listas de especies florales de ecosistemas similares. | Primer año | Listas de especies florales y ecosistemas similares. |
| Caracterización de la flora de borde de bosque. | Primer año | Lista de especies |
| Versiones históricas de personas familiarizadas con el sitio del proyecto antes del daño. | Primer año | Listados de especies de flora y entrevistas. |
| Análisis de datos meteorológicos a gran escala y microclimas. | Primer año | Interpretación de los datos y la proyección al proceso de restauración. |
| Técnicas de restauración ecológica. | Primer año | Diseño y protocolos de las técnicas a implementar |
| Sensibilización de la comunidad frente a la necesidad de participar en los procesos de restauración. | Segundo y tercer año | Sensibilización en temas de fauna, flora y restauración ecológica a la comunidad. Socialización de resultados con las listas de asistencia. |
| Propagación de material vegetal nativo adecuado para el sitio de intervención. | Segundo y tercer año | Protocolos de propagación y material propagado en vivero y campo |

"POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO"**CONSIDERACIONES**

La Resolución 1303 de 2012 otorgó a la empresa *ECOPETROL S.A.*, la sustracción definitiva de una superficie de 5,29 hectáreas y la sustracción temporal de 53,1811 hectáreas en la Reserva Forestal del Río Magdalena, para la realización de las actividades de reposición de la tubería en el sector de Billete Blanco y la modificación de los cruces en los cuerpos de agua de La Colorada, Carare, Tronador, Opón y Vizcaína, dentro del proyecto de transporte de hidrocarburos Galán – Salgar.

De acuerdo con lo anterior, la citada resolución en compensación por la sustracción solicitó a la empresa *ECOPETROL S.A.*, las siguientes actividades:

- **Artículo Cuarto:** La empresa *ECOPETROL S.A.*, deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su evaluación y aprobación, la propuesta de compensación ajustada de acuerdo a las áreas sustraídas definitivamente y el programa de restauración.
- **Artículo Quinto:** La empresa *ECOPETROL S.A.*, deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para su evaluación y aprobación, las medidas propuestas para la restauración ecológica del área sustraída temporalmente una vez finalicen las actividades del proyecto.

De esta manera, la empresa *ECOPETROL S.A.*, presentó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - *DBBSE*, la propuesta de compensación mediante el oficio con radicado No.4120-E1-11363, en cumplimiento de las obligaciones impuestas por la sustracción, de lo cual la *DBBSE* expidió la Resolución 1487 de 2013, en la cual se resolvió:

- **Artículo Primero.-** No aprobar el plan de restauración presentado por la empresa *ECOPETROL S.A.*, como compensación por la sustracción definitiva de 5,29 hectáreas de la reserva forestal del río Magdalena efectuada mediante Resolución 1303 del 2 de agosto de 2012, por lo que la empresa deberá presentar el plan de restauración ajustado con respecto a los siguientes aspectos:
 1. Identificar y caracterizar la unidad o bosque de referencia del plan de restauración propuesto, identificando el nivel sucesional en el que se encuentra, con lo cual se establecerá el alcance de las actividades propuestas en cada una de las áreas que se involucran en la restauración.
 2. Incorporar en la propuesta de seguimiento y monitoreo la descripción de los indicadores de gestión y efectividad del proceso de restauración, de acuerdo con el bosque de referencia.
 3. Establecer dentro de la propuesta del Plan de Restauración, la instalación de una parcela testigo, para el análisis y evaluación de resultados.
 4. Establecer la metodología de selección y consecución de las especies a involucrar dentro del plan de restauración, utilizando como mínimo doce (12) especies diferentes.
 5. Ajustar el cronograma de actividades a un horizonte temporal de 30 meses, a partir de la fase experimental es decir desde la etapa de mantenimiento, seguimiento y monitoreo del Plan de Restauración.
- **Artículo Segundo.-** Aprobar las medidas de compensación presentadas por la empresa *ECOPETROL S.A.*, en cumplimiento del artículo quinto de la Resolución 1303 de 2012.

Así las cosas, la empresa *ECOPETROL S.A.*, mediante el oficio con radicado No. 4120-E1-11418 del 4 de abril de 2014, presentó para la evaluación por parte de la *DBBSE*:

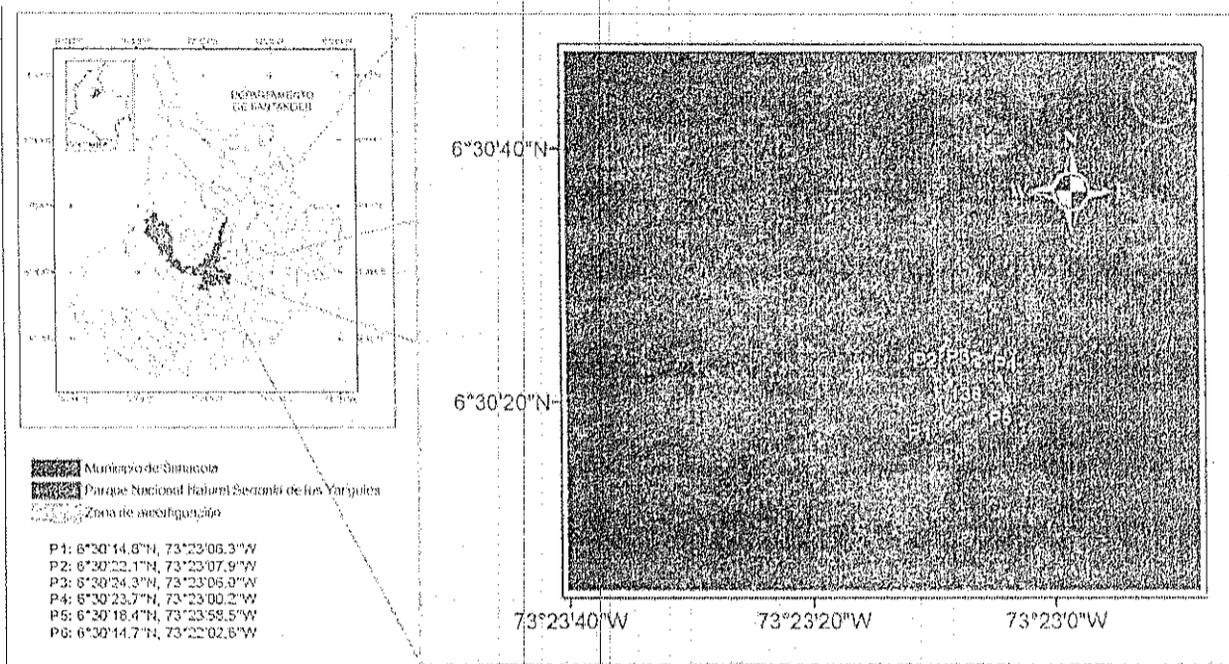
- El "Plan de restauración Ecológica de 5,29 hectáreas en el Parque Nacional Natural Serranía de los Yariguíes (Santander) – Artículo Cuarto, Resolución 1303 de 2012".

De acuerdo con lo anterior, se tienen las siguientes consideraciones:

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

Con respecto al plan de restauración de 5,29 hectáreas, en cumplimiento del artículo cuarto de la Resolución 1303 de 2012 y artículo primero de la Resolución 1487 de 2013.

- a) El área de implementación del plan de restauración de 5,29 hectáreas, se encuentra ubicado dentro del Parque Nacional Natural de la Serranía de los Yariguíes, en el municipio de Simacota, en la vereda Alta Cruz, en el predio San Nicolás, en el polígono que se forma de las siguientes coordenadas: 6°30'14.8"N, 73°23'06.3"W; 6°30'22.1"N, 73°23'07.9"W, 6°30'24.3"N, 73°23'06.0"W; 6°30'23.7"N, 73°23'00.2"W, 6°30'18.4"N, 73°23'58.5"W y 6°30'14.7"N, 73°22'02.6"W. (Ver figura).



El área presenta en la actualidad una fragmentación de coberturas vegetales, debido a la ampliación de la frontera agropecuaria, generando zonas de potreros invadidos por vegetación como el helecho marranero (*Pteridium aquilinum*) y el pastokikuyo (*Pennisetum clandestinum*), razón por la cual la implementación del plan de restauración propenderá por el restablecimiento de propiedades ecológicas en la zona, como: regulación hídrica, ampliación y restablecimiento de corredores biológicos, además disminuirá la presión antrópica en la zona.

Adicional a lo anterior, en el predio San Nicolás se tiene propuesta la implementación del plan de restauración de la Resolución 1306 de 2012, lo cual con el desarrollo de las actividades planteadas generará un mayor impacto ecológico en la zona del Parque Nacional Natural de la Serranía de los Yariguíes.

Por todo lo anterior, se considera una buena opción la propuesta de la implementación del plan de restauración dentro del predio San Nicolás.

- b) El plan de restauración se encuentra soportado en el establecimiento, la evaluación y el análisis de los resultados encontrados de los siguientes tratamientos de restauración:
- Siembra de especies niñeras facilitadoras.
 - Formación de núcleos activos.
 - Creación de un relieve micro topográfico.
 - Regeneración pasiva (se aislará una parcela de 0,1 hectáreas), con el ánimo de establecer la diferencia entre los tratamientos y la regeneración natural del sitio.
 - Ampliación de bordes de bosque.

Tratamientos de restauración que se consideran válidos, de acuerdo con la heterogeneidad del bosque de referencia seleccionado, lo cual se evidencia del inventario realizado (Anexo No.1 – documento presentado), donde se registraron 123 especies, 82 géneros y 50 familias.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

Sin embargo se reitera a la empresa ECOPETROL S.A., que una vez evaluados los tratamientos y establecidos los resultados, se debe implementar y replicar el de mejor comportamiento en la restauración, de acuerdo al alcance de la obligación, lo cual mínimo es un área de 5,96 hectáreas de acuerdo con la Resolución 1303 de 2012.

- c) Se considera acertada la metodología de selección de las especies a involucrar dentro de la implementación del plan de restauración, dado que se basa en los atributos morfológicos y reproductivos de las especies, involucrando la siguiente lista de las especies seleccionadas para el establecimiento de la restauración (anexo 1 – documentación presentada)

**ESPECIES SELECCIONADAS EN EL PROCESO DE RESTAURACIÓN
ECOLÓGICA PNN SERRANIA DE YARIGUIES**

| Forma de crecimiento | Familia | Especie |
|----------------------|--|---|
| HIERSAS | Asteraceae | <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M. King & H. Rob. |
| | Begoniaceae | <i>Begonia microcarpa</i> A. DC. |
| | Melastomataceae | <i>Clidemia</i> sp. |
| | | <i>Miconia cataraetae</i> Triana |
| | | <i>Miconia theezans</i> (Bonpl.) Cogn. |
| | <i>Miconia turgida</i> Gleason | |
| | <i>Monochaetum</i> sp. | |
| | Rubiaceae | <i>Pterogacra divaricata</i> (Bonpl.) Naudin |
| | | <i>Palicourea gachatensis</i> M.C.G. Kirkbr. |
| | | <i>Palicourea</i> sp. |
| | Rosaceae | <i>Rubus</i> sp. |
| Piperaceae | <i>Piper</i> sp. | |
| Verbenaceae | <i>Lantana</i> sp. | |
| ARBUSTOS | Caprifoliaceae | <i>Viburnum tinoides</i> L. f. |
| | | <i>Viburnum triphyllum</i> Benth. |
| | Clusiaceae | <i>Vicinia baccifera</i> (L.) Triana & Planch. |
| | Cunoniaceae | <i>Weinmannia</i> sp. |
| | Melastomataceae | <i>Centronia</i> sp. |
| | | <i>Miconia turgida</i> Gleason |
| | | <i>Tibouchina lepidota</i> (Bonpl.) Baili. |
| | <i>Tibouchina grossa</i> (L. f.) Cogn. | |
| | Piperaceae | <i>Piper</i> sp. |
| | Rubiaceae | <i>Psychotria</i> sp. |
| ÁRBOLES | Bombacaceae | <i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb. |
| | Brunelliaceae | <i>Brunellia</i> sp. |
| | Cecropiaceae | <i>Cecropia</i> sp. |
| | Chloranthaceae | <i>Hedyosmum colombianum</i> Cuatrec. |
| | Clusiaceae | <i>Clusia</i> sp. |
| | | <i>Tovomita</i> sp. |
| | Euphorbiaceae | <i>Ocotea</i> sp. |
| | Fagaceae | <i>Quercus humboldtii</i> Kotschy ex A. DC. |
| Melastomataceae | <i>Centronia</i> sp. | |
| | <i>Miconia dodecandra</i> Cogn. | |

- d) En cuanto al cronograma propuesto para la implementación del plan de restauración; la empresa ECOPETROL S.A., propone un horizonte temporal para la ejecución del plan de restauración de tres (3) años, propuesta que de acuerdo con las actividades planteadas y la Resolución No.1487 de 2013 (artículo Primero, Numeral 5, expresa: "Ajustar el cronograma de actividades a un horizonte temporal de 30 meses, a partir de la fase experimental"), no cumple con los requerimientos, dado que una vez terminada la fase experimental (etapa en la cual se establecerán los tratamientos de restauración planteados), se iniciara la etapa de mantenimiento, monitoreo y seguimiento, la cual debe ser de mínimo 30 meses, de acuerdo con la resolución en comento.

Sumado a lo anterior, la empresa ECOPETROL S.A., en el documento presentado establece que: "Este Plan de Restauración se encuentra alineado e integrado al Plan de restauración propuesto como medida compensatoria de la Resolución No. 1306 del 02 de Agosto de 2012", el cual se desarrollará en un área contigua y presenta un horizonte temporal de seis años.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”

Por lo anterior, la empresa ECOPETROL S.A., debe ajustar el plan de restauración a un horizonte temporal de mínimo seis (6) años, periodo del cual se considera que las actividades de restauración desarrolladas pueden continuar su trayectoria sin asistencia.

- e) En el predio San Nicolás la empresa ECOPETROL S.A., ha propuesto la realización de la compensación por la sustracción de áreas de la Reserva Forestal del río Magdalena de los proyectos: el poliducto de oriente (Resolución 1306 de 2012) y el sistema de transporte de hidrocarburos Galán – Puerto Salgar (Resolución 1303 de 2012), dentro de áreas contiguas, de esta manera, se recomienda a la empresa ECOPETROL S.A., evaluar la pertinencia de realizar el aislamiento a través del cercado de las áreas lindantes entre los proyectos de restauración, dado que esta actividad generaría un tensionante para la conectividad del corredor ecológico.

Con respecto a la propuesta de compensación temporal establecida en el artículo quinto de la Resolución 1303 de 2012.

Es importante aclararle a la empresa ECOPETROL S.A., que mediante la Resolución 1487 del 31 de octubre de 2013, la cual se fundamentó en la evaluación del documento “Programa de compensación como cumplimiento de las obligaciones contenidas en los Artículos 4 y 5 de la Resolución No 1303 del 2 de agosto de 2012”, entregado por dicha empresa en el radicado No. 4120-E1-11363 y No 4120-E1-11364 del 11 de abril de 2013, se tomó la siguiente decisión en cuanto a la compensación por la sustracción temporal de la Resolución 1303 de 2012:

- **Artículo Segundo.-** Aprobar las medidas de compensación presentadas por la empresa ECOPETROL S.A., en cumplimiento del artículo quinto de la Resolución 1303 de 2012.

De acuerdo con lo anterior, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizará el seguimiento a las actividades de restauración evaluadas y aprobadas en la Resolución 1487 de 2013, en cumplimiento de la obligación establecida en el artículo quinto de la Resolución 1303 de 2012, por la sustracción de forma temporal de 53,1811 hectáreas de la Reserva Forestal del Río Magdalena, para la realización de las actividades propuestas dentro del desarrollo del proyecto del sistema de transporte de hidrocarburos Galán – Salgar.

De esta manera, la propuesta presentada por la empresa ECOPETROL S.A., en el oficio con radicado No.4120-E1-11418 del 4 de abril de 2014, donde se solicita la aprobación de las actividades de compensación por la sustracción temporal de 53,1811 hectáreas no tiene soporte técnico, ya que esta obligación tiene una decisión tomada y se encuentra en firme en la Resolución 1487 de 2013.

Sin embargo, la empresa ECOPETROL S.A., puede realizar como medida adicional a las actividades de compensación, la compra del predio dentro del Parque Nacional Natural de la Serranía de Los Yariquíes, si lo considera conveniente.

CONCEPTO

Teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, los expedientes: LAM – 0785, LAM – 1298 y SRF - 0154, las Resoluciones: No. 1303 del 2 de agosto de 2012 y No.1487 del 31 de octubre de 2013, se encuentra que para la aprobación de la propuesta de restauración ecológica contenida en el documento “Plan de Restauración Ecológica de 5,29 hectáreas en el Parque Nacional Natural Serranía de los Yariquíes (Santander), Artículo 4, Resolución 1303 del 02 de Agosto de 2012”, presentado por la empresa Colombiana de Petróleos – ECOPETROL S.A., con radicado No 4120-E1-11418 del 4 de abril de 2014, la empresa debe ajustar el horizonte temporal planteado para la implementación del plan de restauración a mínimo seis (6) años”

“POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO”**FUNDAMENTOS JURÍDICOS**

Que a través del artículo 1° 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 C) del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

c) Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Partiendo de la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, aguas abajo de este último, hasta su confluencia con el Río Caño Regla, y siguiendo este río y su subsidiario el Río La Honda hasta encontrar el divorcio de aguas de este río con el Río Nechí; de allí hacia el Norte, hasta encontrar el divorcio de aguas del Río Nechí con los afluentes del Río Magdalena, y por allí hasta la cabecera de la Quebrada Juncal, siguiendo esta quebrada hasta su confluencia con el Río Magdalena, y bajando por ésta hasta Gamarra; de allí al Este hasta la carretera Ocaña-Pueblonuevo; se sigue luego por el divorcio de aguas de la Cordillera de Las Jurisdicciones, hasta el Páramo de Cachua y la cabecera del Río Pescado; por este río abajo hasta su confluencia con el Río Lebrija, y de allí, en una línea recta hacia el Sur, hasta la carretera entre Vélez y Puerto Olaya, y de allí una línea recta hasta la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, punto de partida;

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 numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

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

Que mediante Resolución 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 **MARIA CLAUDIA GARCIA DAVILA** en el empleo de Director

"POR MEDIO DEL CUAL SE REALIZA UN REQUERIMIENTO"

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,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la empresa Ecopetrol S.A, para que en un término no mayor a dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, ajuste el cronograma para la implementación del plan de restauración ecológica presentado como compensación por la sustracción definitiva de la Reserva Forestal del Río Magdalena efectuada mediante Resolución 1303 de 2012, a un horizonte temporal mínimo de seis (6) años, por las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

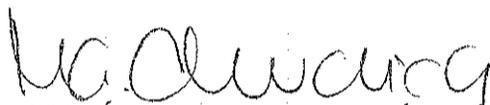
ARTICULO TERCERO.- Notificar el presente acto administrativo al representante legal de la empresa, ECOPETROL S.A. o a su apoderado legalmente constituido.

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

ARTÍCULO QUINTO. – 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, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 02 JUL 2014



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Lenny Guerrero/ Abogada D.B.B.S.E.MADS
Revisó: María Stella SÁCHICA/ Abogada D.B.B.S.E. MADS
Expediente: LAM SRF 785-1298, SRF 154