

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. **268**

(**13 JUL 2015**)

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS

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

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No. 1061 del 23 de agosto de 2013, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, efectuó la sustracción definitiva de un área de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, para la implementación del *“Proyecto de construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV”*, compuesto por dieciocho (18) torres cada una con un área de 16 mt².

Que Mediante la Resolución No. 0197 del 10 de febrero de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizó el seguimiento a las obligaciones establecidas por sustracción definitiva de un área de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, para la implementación del *“Proyecto de construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV”*.

Que mediante la Resolución No. 0629 del 29 de abril de 2014, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 0197 del 10 de febrero de 2014, modificando el Artículo Segundo, ampliando a ocho (8) meses el plazo de entrega del plan de restauración en compensación por la sustracción definitiva para la implementación del *“Proyecto de construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV”*.

Que mediante oficio radicado No. 4120-E1-4328 del 13 de febrero de 2015, la empresa CODENSA S.A. ESP, presentó el avance de las actividades para la presentación del plan de restauración en cumplimiento de la Resolución No.1061 de 2013.

Que mediante comunicación No. 4120-E1-16577 del 21 de mayo de 2015, la empresa CODENSA S.A. ESP, presentó el plan de restauración para la evaluación por parte de la DBBSE del MADS en cumplimiento de la Resolución No.1061 de 2013.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, evaluó la información presentada por la empresa CODENSA S.A. ESP, a

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

través del Radicado No. 4120-E1-16577 del 21 de mayo de 2015, por el cual presentó el plan de restauración para la evaluación por parte de la DBBSE del MADS en cumplimiento de la Resolución No.1061 de 2013, elaborando el Concepto Técnico 65 del 02 de julio de 2015.

El referido Concepto Técnico establece:

“ ...

1. Descripción de la documentación presentada:

La información que se presenta a continuación es tomada del documento con radicado No. 4120-E1-16577 del 21 de mayo de 2015, presentado por la empresa CODENSA S.A. ESP, con el objetivo de dar cumplimiento a las obligaciones impuestas en la Resolución No.1061 del 23 de agosto de 2013, por la sustracción de un área de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Productora Protectora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, para el desarrollo del proyecto de construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV.

1.1. Justificación

El documento basa la justificación de la implementación del plan de restauración en el cumplimiento de la compensación ambiental que se desprende de la sustracción definitiva de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Productora Protectora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, para la construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 Kv, líneas y módulos de conexión.

1.2. Proceso de concertación

Indica el documento que se realizó la selección de tres (3) predios que cumplen con las características establecidas en la Resolución No.1061 de 2013, para ser considerados dentro de la compensación por la sustracción de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Productora Protectora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, para el desarrollo del proyecto de construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV, los cuales son:

- San José.
- La Chucua.
- El Pireo.

De los cuales la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, emitió los siguientes conceptos:

ITEM	PREDIO	CONCEPTO	
1	San José	SARP 215	22/09/2014
2	La Chucua	SARP 216	22/09/2014
3	El Pireo	SARP 313	28/10/2014

Con lo cual se definió como alternativa de implementación del plan de restauración, el predio El Pireo, cuya superficie comprende 91 hectáreas, donde la empresa CODENSA S.A. ESP pretende realizar la compensación de las sustracciones del DMI

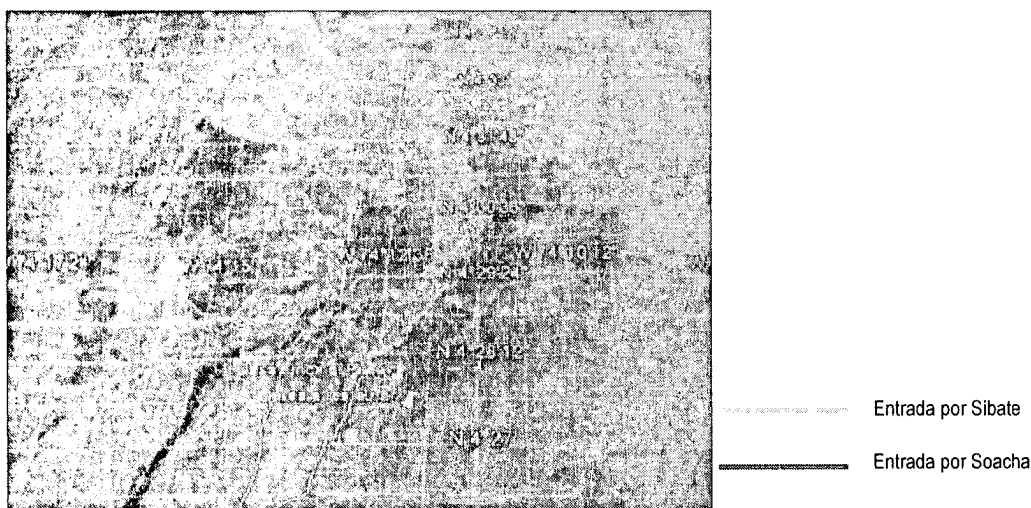
“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

Cerro Manjui – Salto de Tequendama (CAR) y Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del río Bogotá (MADS).

1.3. Características del sitio.

El predio El Pireo se ubica en la vereda Alto del Cabra en el municipio de Soacha–Cundinamarca, con coordenadas centrales 4°27' 20,96" N y 74°12' 14,27" O.

Al predio se puede tener acceso por los municipios de Soacha y Sibate de la siguiente manera:



Fuente: Google earth, 2015, modificado por los autores

La zona se caracteriza por un relieve de valle o cañón, la cual es el área de recarga hídrica de la quebrada Uña de Gato, con pendiente máxima del 5%

Geología

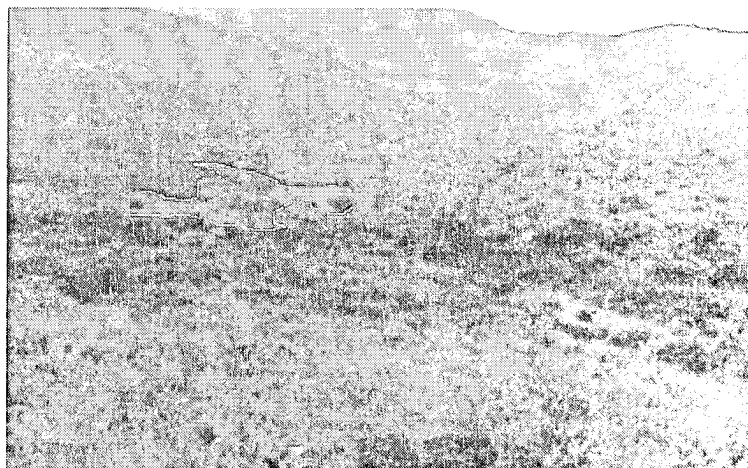
En la zona se presentan las siguientes formaciones geológicas.

- Rocas del cretácico:
- Formación Chipaque.
- Grupo Guadalupe (Formaciones: Arenisca dura, Plaeners, Labor y Tierna).
- Depósitos cuaternarios (Formaciones: Sabana, Mondoñedo, Chía).
- Rocas del terciario (Formación Guaduas)

Geomorfología.

Indica el documento que la zona de implementación propuesta para el plan de restauración es una sabana que no presenta procesos denudativos.

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”



Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015.

Suelos

En el área de 0,5 hectáreas propuesta para la restauración se realizó la toma y análisis de suelo, concluyendo que la zona presenta un suelo Franco Arenoso, apto para realizar plantaciones de cualquier tipo protector; sin embargo, presenta alta porosidad y una rápida percolación, de esta manera es necesario aplicar materiales orgánicos y nutrientes.

Capacidad de uso del suelo.

Se indica que de acuerdo con la clasificación USDA y el IGAC en la zona se presentan suelos de clase agrologica tipo VII, es decir, suelos superficiales con alta susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa.

Conflicto de uso

La zona presenta intervención antrópica, lo cual sumado a las características del área (poca productividad y fragilidad natural), generaron una degradación de los recursos ecosistémicos y presencia de procesos erosivos.

Coberturas vegetales.

De acuerdo con las características del área, se puede catalogar la zona como:

- Según Holdridge: Bosque húmedo y muy húmedo montano.
- Según el mapa de ecosistemas continentales: Orobioma alto de los andes.
- De acuerdo con la visita al área de implementación la zona presenta una cobertura de pastos introducidos, dada la actividad agropecuaria presente en la superficie.

Clima

De acuerdo con la estación climatológica Granja San Jorge, el área presenta las siguientes características:

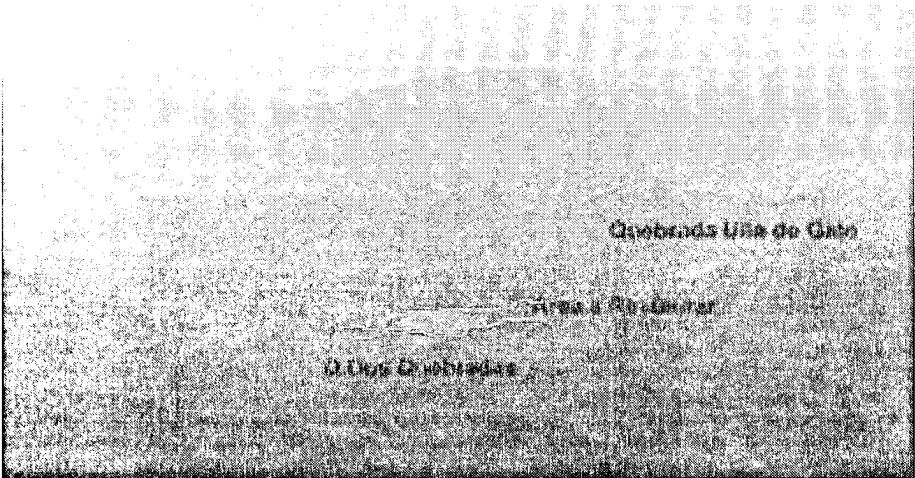
“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

ITEM	ASPECTO CLIMATOLOGICO	PROMEDIO ANUAL
1	Brillo solar	1570 horas/año
2	Humedad Relativa	86%
3	Nubosidad	5 de 8 octas
4	Punto de rocío	Arriba de 8°C
5	Precipitación	1300 mm / anual
6	Temperatura	11,6 °C

Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015.

Hidrología

Indica el documento que en el área a restaurar se verán directamente afectadas las quebradas Uña de Gato, la cual se ubica en la parte baja del lote y la quebrada Dos Quebradas, la cual se localiza en uno de los extremos, presentándose en el predio la intersección de los cursos de agua, de la siguiente manera:



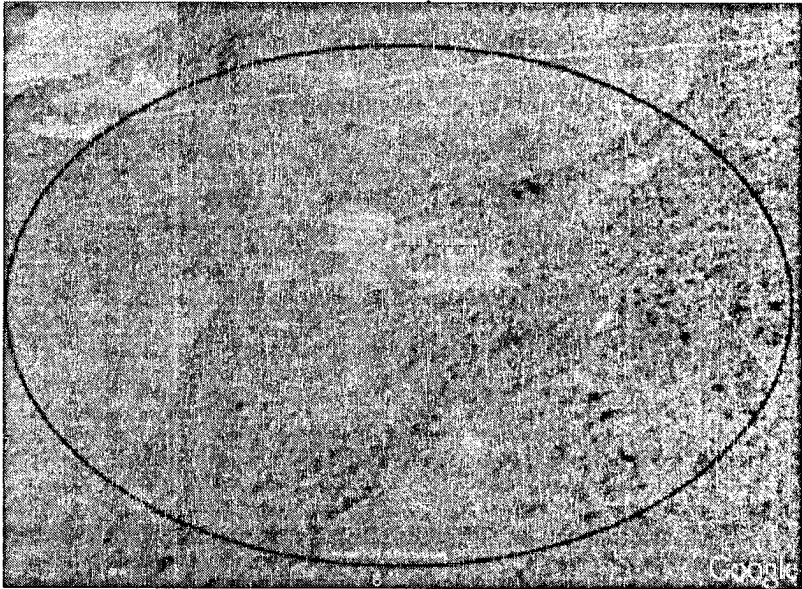
Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015.

Flora

La zona objeto de estudio no posee gran variedad de especies por tratarse de áreas que en algún momento fueron utilizadas para el pastoreo; sin embargo, el documento indica que con el fin de tener una idea global de lo que obedece a este ecosistema, se implementó un buffer de 150 mt al área definida para la restauración, donde se realizó una caracterización florística del área (ver imagen).

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

Buffer de identificación de vegetación.



Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

Por lo anterior, se indica que en el área se identificaron 39 especies nativas (especies introducidas como Pino y Eucalipto, no se tomaron en cuenta), de la siguiente manera:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Pino de paramo	<i>Hypericum sp.</i>	Hypericaceae
Puya	<i>Puya sp.</i>	Bromeliaceae
Quiche	<i>Bromeliaceae sp.</i>	Bromeliaceae
Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae
Romero de paramo	<i>Baccharis sp.</i>	Asteraceae
Romero Blanco	<i>Diplostephium schultzei</i>	Asteraceae
Perejil de paramo	<i>Oreomyrrhis andicola</i>	Apiaceae
Pega mosco	<i>Baccharis truncata</i>	Asteraceae
chocho	<i>Lupinus sp.</i>	Fabaceae
lupinus	<i>Lupinus aff. microphyllus</i>	Fabaceae
Amica amarilla	<i>Senecio niveoaurus</i>	Asteraceae
Amica amarilla	<i>Senecio isabelis</i>	Asteraceae
Arracachuelo	<i>Myrrhidendron glaucescens</i>	Apiaceae
Boton de oro	<i>Senecio rhizocephalus</i>	Asteraceae
Brasa	<i>Castilleja cf. fissifolia</i>	Orobanchaceae
Cacho de venado	<i>Lonicaria colombiana</i>	Asteraceae
Carrizo	<i>Cortaderia nitida</i>	Poaceae
Cojin	<i>Werneria sp.</i>	Asteraceae
Cojin	<i>Xenophyllum humile</i>	Asteraceae
Cojin de agua	<i>Juncaceae sp.</i>	Juncaceae
Colchon de pobre	<i>Plantago rigida</i>	Plantaginaceae
Cortadera	<i>Carex sp.</i>	Cyperaceae
Frailejon	<i>Espeletia hartwegiana</i>	Asteraceae
Hefecho de paramo	<i>Aff. Jamesonia goudotii</i>	Pteridaceae
Hefecho de peña	<i>Elaphoglossum hartwegii</i>	Dryopteridaceae
Romero negro	<i>Pentacalia vernicosa</i>	Asteraceae
Trebol	<i>Trifolium cf. repens</i>	Fabaceae
Uña de Gato	<i>Hesperomeles obtusifolia</i>	Rosaceae
Uva de paramo	<i>Pernettya prostata</i>	Ericaceae
Cola d echivo	<i>Miconia salicifolia</i>	Melastomataceae
Violeta de paramo	<i>Gentianella sp.</i>	Gentianaceae
Yanten de paramo	<i>Plantago cf. australis</i>	Plantaginaceae
Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxyia</i>	Myrtaceae
uva camarona	<i>Macleania rupestris</i>	Encaceae
Chilco	<i>Bacharis latifolia</i>	Asteraceae
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae
Ciro	<i>Bacharis macrantha</i>	Asteraceae
Siete cueros Angelito	<i>Monochaetum myrtaideum</i>	Melastomataceae
Laurel de cera	<i>Morella pubescens</i>	Myricaceae

Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

Fauna

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

Dada la influencia antrópica en la zona, se identificó que la fauna asociada al área propuesta de restauración es reducida; sin embargo, a través de encuestas a lugareños se indica que en la zona hubo presencia de osos, venados de cola blanca, soches y eventualmente, algún puma.

De igual manera, se realizó el inventario de fauna asociada dentro del buffer de 150 metros, donde se evidenció la presencia de especies como:

DIVISION	NOMBRE VILGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
MAMIFEROS	Cusumbo	Nasua olivacea	Procyonidae
	Conejo	Sylvilagus spp.	Leporidae
	Curi	Cavia porcellus	Caviidae
	Zorro	Cerdocyon thous	canidae
AVES	Zambillidor	Podiceps andinus	Podicipedidae
	Pato de paramo	Anas flavirostris andium	anatidae
	Colibri	colibri coruscans	trchilidae
	Caica	gallinago nobilis	scolopacidae
ANFIBIOS	Lagartija collar negro		
	Ranas		

Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

Población

Se describe que el municipio de Soacha es uno de los de mayor población de la cuenca del río Bogotá, lo que muestra su importancia y peso dentro de los procesos de urbanización del territorio y las necesidades ambientales que demanda este territorio.

De otro lado, se indica que cercano al área de restauración se cuenta con la presencia de 21 casas con promedio de 3 personas por hogar para un aproximado de 63 habitantes, sin embargo la población con influencia directa al área son 4 viviendas.

1.4. Plan de restauración.

Diagnóstico Inicial

Indica el documento que se seleccionó el área de implementación de la restauración dadas las siguientes características:

- Encontrarse cubierta de pastos y tener un tiempo amplio en recuperación.
- Encontrarse ubicada en la zona plana del cañón y tener el nacimiento de dos cursos hídricos (quebrada Uña de Gato y quebrada Dos Quebradas).
- Ser la zona de captación y recarga hídrica de la cuenca del río Soacha.
- El área se encuentra por encima de los 3000 m.s.n.m por lo cual es un área sensible ecológicamente y protegida por las autoridades ambientales competentes.
- Por su condición de un orobioma alto andino, su capacidad de recuperación es más lenta por lo cual es primordial acelerar el proceso reparación ecológica, mediante prácticas de restauración activa y pasiva.
- Dada las características geomorfológicas del área (cañón), en la zona se depositan materias orgánicas y nutrientes, que aseguran un buen desarrollo a las especies que se utilicen para el objetivo de la restauración.

Identificación de factores limitantes – tensionantes y potencializadores

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

El documento identifica las siguientes características en cuanto a estos temas:

- Factores limitantes:
 - Escasez de nutrientes.
 - Nula vegetación nativa (tasa de evaporación alta en la zona).
 - Factores climáticos adversos en zonas sin vegetación.
- Factores tensionantes:
 - Presencia de actividad ganadera.
 - Aumento de los cultivos en áreas aledañas.
 - Baja presencia de vegetación nativa (no propágulos en el área).
- Factores potencializadores:
 - El área está en recuperación natural aproximadamente hace tres años.
 - El área a restaurar y varias hectáreas a su alrededor han sido adquiridas para la recuperación ecológica.
 - Es un área de importancia ecosistémica, de recarga hídrica de dos quebradas.
 - Existe una cultura ambiental en los pobladores del área.
 - Existe un compromiso legal para efectuar la restauración (compensación).
 - Existe una responsabilidad socio- ambiental manifestada por parte de la empresa CODENSA.
 - CODENSA reconoce el área como zona de importancia ecosistémica y está decidida a colaborar activamente en la restauración.
 - Al efectuar dicha restauración permitirá el aumento de paso y hospedaje de especies de animales.

Valoración del área a restaurar

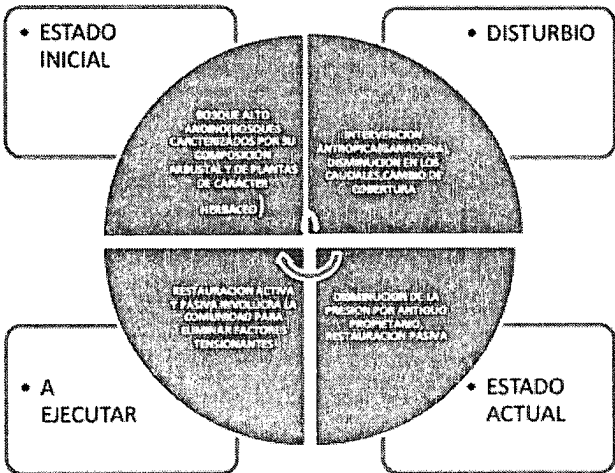
La implementación del plan de restauración se valoró de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Es una zona con disturbios causados por la intervención antrópica mediante la ganadería.
- Es una zona de gran importancia ecosistémica, al ser un área de recarga hídrica de dos afluentes.
- No posee problemas erosivos y los problemas nutricionales del suelo son corregibles mediante buenas prácticas de manejo y fertilización.
- El impacto en la protección de afluentes de alta montaña y zona de recarga hacen de esté, un proyecto de alta importancia y relevancia.

Formulación de acciones a desarrollar

Se presenta de forma gráfica el proceso de restauración:

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”



Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

A partir de esta gráfica, las acciones definidas dentro del área de implementación del plan de restauración son las siguientes:

SISTEMA			
DISTURBIO	SUELO	VEGETACION	FAUNA
GANADERIA	Neutralización de la acidez del suelo	Plantación de especies nativas	Enriquecimiento del hábitat para fauna silvestre (bebederos, comederos, refugios y perchas)
	Mejoras edáficas	Conservación de coberturas existentes	
	Eliminar cargas de la ganadería		

Actividades al componente suelo

Indica el documento que:

- Considerando que el suelo presenta un ph de 4,5 (ácido), se deben aplicar 4000 gramos de cal agrícola distribuidos en el establecimiento y 5 mantenimientos intermedios, para una aplicación de 670 gramos por intervención; presentado como fecha inicial de aplicación un mes antes de iniciar la plantación de los individuos vegetales.
- Aplicación de enmiendas edáficas, a través de fertilizantes fosfatados, en el mismo ciclo de la cal agrícola, de la siguiente manera:
-

ENMIENDA Y ACONDICIONAMIENTO DE SUELOS		
INSUMO	APLICACIÓN TOTAL DE GRAMOS	APLICACIÓN GRAMOS POR MANTENIMIENTO INTERMEDIO
Cal agrícola	4000	670
Sulfato de potasio (0-0-50-18)	480	80
Sulfato de amonio (21 – 24)	480	80
Sulfato de magnesio (30)	132,8	23

Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

- Eliminar cargas de ganadería a través del cercado perimetral del predio, prohibiendo tanto el ingreso de semovientes como la presencia de los mismos en el área.
- Socialización de las actividades de restauración en poblaciones estudiantiles claves, las cuales se ubican cerca al predio El Pireo.

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

Actividades al componente vegetal

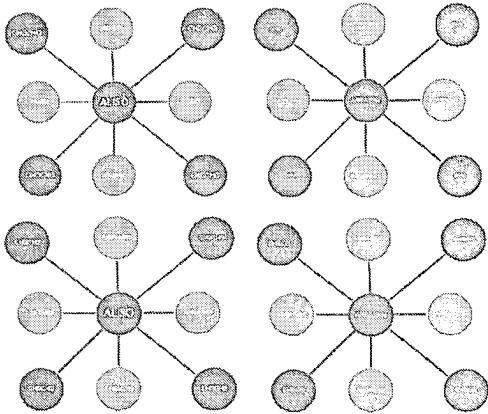
Indica el documento que:

- Basados en el estudio de coberturas y las especies de flora encontradas en las zonas aledañas al área a restaurar, se implementarán diseños de parches ecológicos, con distancias de plantación mínimos de 2 metros entre individuos.
- Las zonas aledañas al área de implementación de la restauración son parches de bosque fragmentado alto-andino, que guardan las condiciones de estructura y composición vegetal típico de esta región, de esta manera y de acuerdo con el análisis de la flora se seleccionaron las siguientes especies:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Escalloniaceae
Chocho	<i>Lupinus sp.</i>	Fabaceae
Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	Myrtaceae
Chilco	<i>Bacharis latifolia</i>	Asteraceae
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae
Ciro	<i>Bacharis macrantha</i>	Asteraceae
Angelito	<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Melastomataceae
Laurel de cera	<i>Morella pubescens</i>	Myricaceae

Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

- Distribución de las plantas a través de núcleos o parches ecológicos de la siguiente manera:



Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

Al final se plantea para la implementación de la restauración el establecimiento 93 parches o núcleos aproximadamente, es decir 840 individuos vegetales para la zona.

Actividades al componente fauna

Con el establecimiento de la cobertura vegetal, se activa la presencia de fauna de diferentes niveles tróficos, para lo cual, la empresa indica la función de cada una de las especies seleccionadas, de la siguiente manera:

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FUNCION
Rodamonte	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Hospedero
Chocho	<i>Lupinus sp.</i>	Alimento
Arrayan	<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	Alimento

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

Chilco	<i>Bacharis latifolia</i>	Nectario
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Hospedero
Ciro	<i>Bacharis macrantha</i>	Nectario
Angelito	<i>Monochaetum myrtoideum</i>	Alimento y Nectario
Laurel de cera	<i>Morella pubescens</i>	Alimento

Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

1.5. Programa de seguimiento y evaluación a las acciones planteadas

Se indica por parte del Concesionario que el seguimiento a las actividades de restauración se realizará de forma paralela a los mantenimientos de la cobertura vegetal establecida, con una secuencia trimestral.

Por lo anterior, los indicadores para el programa de seguimiento son:

- Número de individuos o especies de fauna presentes en el área restaurada.
- Número de acciones y participantes para la concientización y apropiación de la restauración ecológica.
- Porcentaje de prendimiento y adaptación de las especies vegetales.
- Número de problemas fitosanitarios y comportamiento y/o resistencia de las especies.

Indicando que la base de datos para el seguimiento contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- Familia, Género, Especie.
- Copa.
- Altura.
- Diámetro a la altura del pecho (DAP).
- Lugar de medición.
- Fecha de medición.

Adicional el documento indica que se realizará una base de datos de la información fenológica de las especies que se registran periódicamente, incluyendo la siguiente información:

- Distribución y hábitat.
- Tipo de hábito.
- Función.
- Rasgos de historia de vida importantes para la restauración (atributos vitales):
 - Tipo de crecimiento (rápido o lento).
 - Tolerancia alta, media o baja a la luz.
 - Polinización anemófila o zoófila (insectos, aves, otros animales).
 - Tipo de propagación (sexual y/o asexual).
 - Plagas y enfermedades presentes
- Fotografías de flores, frutos y hábito en lo posible.

1.6. Cronograma de actividades generales para el proyecto (ver en el concepto técnico)

2. Consideraciones

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

De la zona de Reserva Forestal Productora Protectora de la Cuenca Alta del río Bogotá, establecida por la Resolución Ejecutiva No. 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución No.1061 del 23 de agosto de 2013, sustrajo de forma definitiva una superficie de 0,0288 hectáreas para la ejecución del proyecto “Construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV”, compuesto por la instalación de dieciocho (18) torres de 16 mt2 cada una, a nombre de la empresa CODENSA S.A. ESP., estableciendo dentro de la citada resolución las siguientes obligaciones:

Artículo Tercero.- *La empresa CODENSA S.A. ESP, en un término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, debe complementar, ajustar y remitir a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la medida de compensación relativa al Plan de Restauración por la sustracción definitiva, teniendo en cuenta lo siguiente:*

1. *La compensación de un área con una extensión equivalente al área a sustraer, conforme con lo establecido en el numeral 1.2 del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.*
2. *Remisión de las coordenadas del área donde se realizará el plan de restauración, cuya extensión no puede ser menor a 288 mt2, las cuales deben ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.*
3. *Descripción del ecosistema de referencia conforme con lo establecido en el numeral 2 del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.*
4. *Para la implementación del plan de compensación y restauración se deber identificar, en sectores aledaños, un parche de bosque donde realizar el levantamiento florístico que permita la caracterización del ecosistema de referencia (...).*
5. *Descripción de las actividades técnicas del proyecto que incluya los tratamientos de adecuación de suelos, enclavamiento y ciclos de fertilización, los cuales deben ser ajustados y estar acordes con las características físico químicas de la unidad de suelos donde se instalara el plan.*
6. *Plan de seguimiento y monitoreo, el cual permitirá la evaluación periódica de las condiciones físicas y fitosanitarias de individuos vegetales en el área a restaurar.*
7. *El cronograma de actividades, que incluirá la etapa de evaluación y seguimiento deberá ser ajustado en un horizonte de tiempo mínimo de tres (3) años, contados a partir del momento en que inicie el plan de compensación y restauración, con el establecimiento de las coberturas vegetales y con previa revisión y aprobación por parte de esta Dirección.*

Por lo anterior, la empresa CODENSA S.A. ESP., a través de la entrega de los documentos con radicados No.4120-E1-4328 del 13 de febrero de 2015 y No. 4120-E1-16577 del 21 de mayo de 2015, presenta para la evaluación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la propuesta de compensación por la sustracción establecida en la Resolución No. 1061 del 23 de agosto de 2013, de la cual se tienen las siguientes consideraciones:

Respecto al área de implementación de la restauración.

La empresa CODENSA S.A. ESP., por la ejecución del proyecto de construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV, tiene como compensación la implementación de dos (2) planes de restauración, una con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (por la sustracción de un área de la Reserva Forestal Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá – Resolución No.1061 de

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

2013) y la otra con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR (por la sustracción de un área del Distrito de Manejo Integrado Cerro Manjuí – Salto de Tequendama – Acuerdo 017 de 2013).

Por lo anterior, la propuesta del concesionario de unificar las áreas de compensación de las obligaciones ante la CAR y el Ministerio, se considera válido, dado que tendrá un mayor impacto en la posible zona de implementación de la restauración; sin embargo, las propuestas deben diferenciarse de forma específica en cada una de las entidades en cuanto a la presentación y la localización de cada una de las áreas.

Efectuada tal precisión, de conformidad con la obligación establecida en la Resolución No.1061 de 2013, la empresa CODENSA S.A. ESP, indica que el área concertada con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR a través del Concepto Técnico No. SARP 313 del 28 de octubre de 2014, para la implementación del plan de restauración es el predio **El Pireo**, el cual presenta las siguientes características:

- 1. El predio se encuentra en el municipio de Soacha límite con el municipio de Madrid, sector Pasquilla, con una superficie aproximada de 150 hectáreas.
- 2. El área propuesta para la implementación del plan de restauración en cumplimiento de la Resolución No.1061 de 2013 es de 0,51 hectáreas, la cual se encuentra dentro de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá.
- 3. El área de implementación del plan de restauración se encuentra localizado en las siguientes coordenadas:

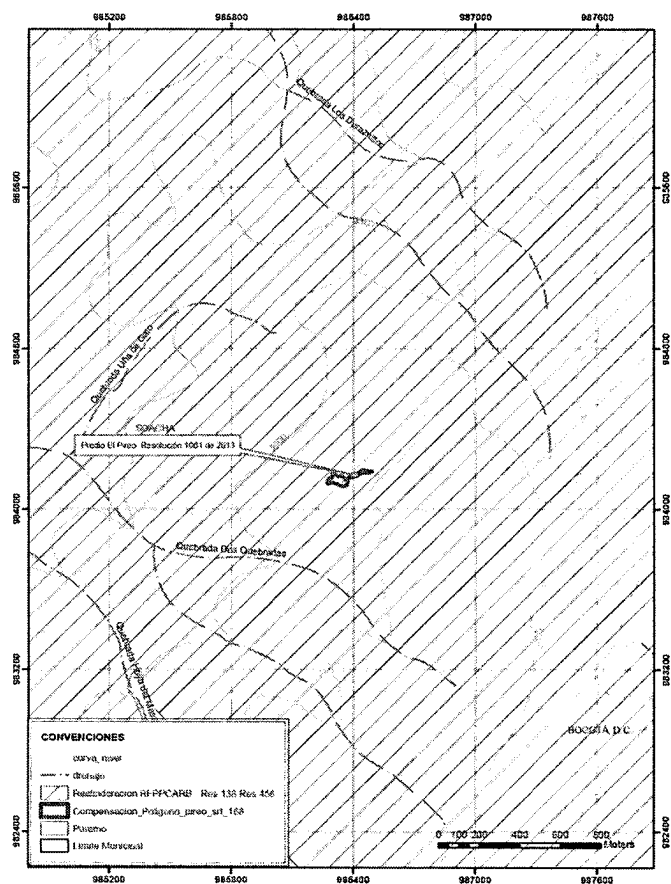
ITEM	ESTE	NORTE	ITEM	ESTE	NORTE
1	986492,0	984191,0	22	986294,0	984160,0
2	986473,0	984182,0	23	986298,0	984166,0
3	986444,0	984184,0	24	986296,0	984173,0
4	986430,0	984176,0	25	986297,0	984182,0
5	986408,0	984162,0	26	986309,0	984180,0
6	986377,0	984158,0	27	986320,0	984171,0
7	986371,0	984152,0	28	986325,0	984164,0
8	986369,0	984147,0	29	986340,0	984169,0
9	986371,0	984133,0	30	986352,0	984158,0
10	986367,0	984121,0	31	986359,0	984151,0
11	986361,0	984119,0	32	986365,0	984152,0
12	986361,0	984115,0	33	986371,0	984155,0
13	986350,0	984115,0	34	986379,0	984163,0
14	986328,0	984121,0	35	986382,0	984170,0
15	986319,0	984127,0	36	986397,0	984177,0
16	986288,0	984136,0	37	986413,0	984178,0
17	986284,0	984129,0	38	986428,0	984187,0
18	986274,0	984126,0	39	986433,0	984192,0
19	986272,0	984132,0	40	986446,0	984197,0
20	986280,0	984156,0	41	986464,0	984194,0
21	986288,0	984155,0			

Fuente MADS – 2015.

Área Total: 0,51 hectáreas.
Sistema de Proyección: Magna Sirgas.
Origen: Bogotá.

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

4. Materialización cartográfica:



Fuente. MADS – 2015.

5. El predio El Pireo se encuentra ubicado dentro del ecosistema de páramo (Cartografía base – Atlas de Paramos de Colombia – Instituto Alexander von Humboldt), zona de recarga hídrica importante para el municipio de Soacha y la región vecina.

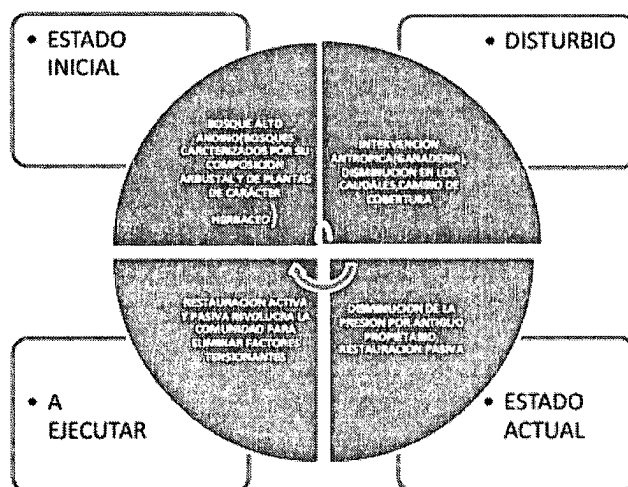
6. De acuerdo con el documento presentado por CODENSA S.A. ESP, los disturbios identificados dentro del predio El Pireo son: plantaciones exóticas, avance de la frontera agrícola y pecuaria, lo cual ha generado la fragmentación del bosque húmedo y muy húmedo montano (clasificación zonas de vida Holdridge), por lo anterior, con la implementación de las actividades de restauración se propenderá por la conectividad ecológica de esta zona.

En virtud de todo lo anterior, se aprueba el predio El Pireo presentado por la empresa CODENSA S.A. ESP, como área de implementación del plan de restauración en compensación por la sustracción establecida en la Resolución No.1061 de 2013.

Respecto a la propuesta del plan de restauración

La empresa CODENSA S.A. ESP, plantea la siguiente figura como el recorrido del área dentro del predio El Pireo, para la implementación de plan de restauración:

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”



Fuente. Codensa S.A. ESP – 2015

Donde el estado inicial del ecosistema para la zona de implementación del plan de restauración es la transición de sub páramo a páramo, de acuerdo con la composición florística encontrada dentro del ecosistema de referencia del plan de restauración (para el caso se tomó relictos de bosque circundante al área de implementación).

Por su parte, el disturbio presente en el área se clasifica como antrópico, donde a razón de la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, la zona presenta una cobertura de pastizales y un componente edáfico alterado dada la pérdida y compactación del suelo.

De esta manera, se plantea dentro del área por parte del Concesionario la reconversión de actividades agropecuarias a actividades de conservación, por medio de la implementación de acciones enfocados en tres aspectos:

- Suelo: A través de enmiendas orgánicas y neutralización de la acidez.
- Vegetación: Incorporación de vegetación nativa, de acuerdo con el ecosistema de referencia establecido.
- Fauna: Enriquecimiento de hábitat para la fauna silvestre.

En cuanto al suelo, el documento presenta los resultados del análisis de muestras del área de implementación de la restauración, donde se identifica la acidez presente en el suelo (pH 4.5) y los bajos contenidos de bases (calcio, magnesio, potasio); para lo cual se indica por parte de la empresa las cantidades de insumos a aplicar, sin embargo, se aclara al Concesionario que en la aplicación NO se deben mezclar los componentes, en este sentido se recomienda que un mes antes de realizar el establecimiento de la cobertura vegetal, debe aplicar el elemento neutralizador de la acidez y por lo menos quince (15) días después aplicar las enmiendas de bases minerales (fertilizantes).

En cuanto a la vegetación, se encuentra apropiada la selección de las especies y el establecimiento de las mismas dentro del sitio de restauración, a través de núcleos o parches ecológicos, sin embargo, se recomienda realizar la plantación de las especies inductoras de condiciones (chocho, arrayán, ciro, angelito) por lo menos con anterioridad de un mes, para luego introducir especies de desarrollo tardío (aliso y laurel).

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

El programa de seguimiento y evaluación, se enfoca en realizar el seguimiento trimestral de las actividades de restauración, evaluado a través de indicadores al componente florístico establecido, la siguiente manera:

- Número de individuos o especies de fauna presentes en el área restaurada.
- Porcentaje de prendimiento y adaptación de las especies vegetales.
- Número de problemas fitosanitarios y comportamiento y/o resistencia de las especies.

Para la evaluación del plan de restauración se indica que se realizará anualmente tomando como línea base la situación inicial, luego una situación intermedia y una final, de esta manera, se considera apropiada esta metodología de acuerdo con el ecosistema de referencia al que se pretende llegar, sin embargo, se aclara a la empresa que al final de la implementación del plan de restauración, esté debe presentar como mínimo una adaptación y prendimiento del 95% de las coberturas vegetales establecidas, con el objetivo de garantizar la restauración del sitio.

Se presenta un horizonte temporal para la implementación del plan de restauración de tres (3) años, de la siguiente manera: (Ver cronograma en el Concepto Técnico), que da cumplimiento a lo establecido en la Resolución No.1091 de 2013.

3. CONCEPTO

Con fundamento en las consideraciones precedentes y el análisis del expediente SRF-168, se considera técnicamente viable la **aprobación** de la propuesta del plan de restauración presentado por la empresa CODENSA S.A. ESP, en el oficio radicado No. 4120-E1-16577 del 21 de mayo de 2015, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1061 del 23 de agosto de 2013, en compensación por la sustracción definitiva de un área de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, para el desarrollo del proyecto “*Construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV*”.

Por lo anterior, la empresa CODENSA S.A. ESP, deberá indicar a este Ministerio con anterioridad de quince (15) días al inicio de las actividades aprobadas para el plan de restauración, la siguiente información:

- El cronograma ajustado a tiempo real del plan de restauración, indicando de forma explícita la fecha de iniciación de las actividades.
- En cumplimiento del Parágrafo del Artículo Tercero de la Resolución No.1061 del 2013, la empresa deberá presentar el mecanismo legal de entrega del área, establecido con la Corporación Regional de Cundinamarca – CAR, una vez realizadas las actividades de restauración.

Se hace claridad a la empresa CODENSA S.A. ESP, que el plan de restauración deberá garantizar en un 95%, el prendimiento y adaptación de las coberturas vegetales establecidas.

...”

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

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 sólo 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 mediante Acuerdo 30 de 1976 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente –INDERENA-, aprobado mediante la Resolución Ejecutiva 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura, señaló en el artículo 2º: *“Declarar como Area de Reserva Forestal Protectora-Productora la Cuenca Alta del río Bogotá, aguas arriba de la cota superior del Salto del Tequendama, con excepción de las tierras que están por debajo de la cota 2650 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 por medio de la Resolución 138 de 2014, este Ministerio realinderó la Reserva Forestal Protectora Productora la Cuenca Alta del Río Bogotá, y tomó otras determinaciones respecto al manejo de la misma.

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

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

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

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

“Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones”

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de “Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional”.

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora **MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA** en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

R E S U E L V E

Artículo 1.- Aprobar el plan de restauración presentado por la empresa CODENSA S.A. ESP, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1061 del 23 de agosto de 2013, como compensación por la sustracción definitiva de un área de 0,0288 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá, declarada mediante Acuerdo 30 de 1976 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente –INDERENA-, aprobado mediante la Resolución Ejecutiva 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura y realinderada mediante la Resolución 138 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para el desarrollo del proyecto “*Construcción de la subestación Nueva Esperanza de 500/115 kV*”.

Artículo 2.- La empresa CODENSA S.A. ESP, deberá indicar a este Ministerio quince (15) días antes del inicio de las actividades aprobadas para el plan de restauración, la siguiente información:

- a) El cronograma ajustado a tiempo real del plan de restauración, indicando la fecha exacta de la iniciación de las actividades.
- b) En cumplimiento del Parágrafo del Artículo Tercero de la Resolución No.1061 del 2013, la empresa deberá presentar el mecanismo legal de entrega del área, establecido con la Corporación Regional de Cundinamarca – CAR, una vez realizadas las actividades de restauración.

Parágrafo.-La empresa CODENSA S.A. ESP, deberá garantizar en un 95% el prendimiento y adaptación de las coberturas vegetales establecidas.

ARTÍCULO 3.- Notificar el contenido del presente acto administrativo al Representante Legal de CODENSA S.A. E.S.P. y/o a su apoderado debidamente constituido para el efecto.

ARTICULO 4.- Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

"Por el cual se aprueba un plan de restauración y se adoptan otras determinaciones"

ARTÍCULO 5.- Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 75 de la Ley 1437 de 2011, por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los **13 JUL 2015**



MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Fernando I. Santos M. / Abogado D.B.B.S.E MADS *Ph*
Revisó: Luis Francisco Camargo F/ Profesional Especializado D.B.B.S.E MADS
Expediente: SRF-0168.
09-07-2015

