



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 042

(21 FEB 2018)

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017 y

CONSIDERANDO

Antecedentes

Que por medio de Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto "Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km", localizado en jurisdicción del municipio de Montería en el departamento de Córdoba, a cargo de la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1.

Que mediante radicado MADS E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, presentó documento técnico denominado: "Propuesta técnica para la rehabilitación ecológica del proyecto UPME STR 03-2015 Subestación Nueva Montería a 110kV", así mismo, informó que "(...) se ha programado el inicio de la intervención de las especies a partir del mes de julio del año en curso", en cumplimiento a lo establecido en los artículos 5 y 6 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, para ser evaluado.

Consideraciones Técnicas

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0437, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento a los artículos 5 y 6 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, de conformidad con la información allegada mediante radicado MADS E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, del cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0354 del 29 de diciembre de 2017, el cual expuso lo siguiente:

"(...)"

**3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y
CONSIDERACIONES.**

F. C. 9.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

OBLIGACIONES

ARTICULO 1.- Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Líquenes, que se afectarían con la remoción de la cobertura vegetal, la cual se realizará en desarrollo del proyecto "Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km", ubicado en el municipio de Montería del departamento del Córdoba, de acuerdo con la caracterización presentada por la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800249860-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1

(...)

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se encuentra localizado dentro del polígono de 2,90 ha, que incluye la construcción de la subestación y su correspondiente acceso desde la vía Montería-San Carlos con aproximadamente 1.15 ha y la servidumbre para la construcción de la línea a 110 kV para conexión de la subestación Nueva Montería al sistema de transmisión nacional, la cual alcanza 1,75 ha y posee un corredor de 7,5 metros a lado y lado de la línea de transmisión, para un total de 15 m, de acuerdo con la siguientes coordenadas aportadas por la Empresa:

Tabla No. 2

(...)

ARTICULO 4.- La EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800249860-1, deberá adelantar la rehabilitación ecológica de media (0.5) Hectárea, dentro del programa presentado para suplir tanto las medidas de traslado y reubicación de musgos, líquenes y hepáticas, como la pérdida del hábitat de las especies epífitas vasculares y no vasculares contenidos en la Resolución 213 de 1977, donde se debe tener en cuenta:

4. Presentar las acciones a implementar dentro de la rehabilitación ecológica de media (0.5) ha., las cuales deberán propender por aumentar la densidad y poblamiento de las especies de líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento.
5. Las acciones de rehabilitación ecológica deben estar enmarcadas dentro de los lineamientos técnicos estructurados dentro del Plan Nacional de Restauración.
6. El área (s) escogida (s), para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, se deben ubicar en áreas con presencia de remanentes de bosque asociadas a la protección del recurso hídrico, preferiblemente, localizadas dentro del sistema nacional de áreas protegidas.
7. Si el área (s) escogida (s), para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
8. De acuerdo con los tensionantes en las áreas, deberá presentar medidas apropiadas para asegurar como aislamiento.
9. Utilizar en la selección de especies para la rehabilitación, aquellos forófitos reportados en el área de afectación que correspondan a especies nativas y presenten una mayor riqueza de especies de líquenes.
10. Registrar y monitorear los individuos arbóreos plantados con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento parcial de veda.
11. Para la selección del área (s) de rehabilitación ecológica, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS).
12. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
13. Las medidas para la rehabilitación que se propongan son adicionales y pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vengán adelantado que se vienen adelantando en el marco del proyecto; por lo cual podrán ser complementarias a las establecidas en la licencia Ambiental u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental, sin embargo en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.
14. Dentro de la medida de rehabilitación ecológica se debe reportar su cronograma de desarrollo de las actividades a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de la obra.

**ACTIVIDADES
REPORTADAS EN
EL INFORME**

1. Mediante la propuesta técnica con radicado No. E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, la empresa presenta las acciones a implementar dentro de la rehabilitación ecológica de media (0.5) ha en donde se señalan las siguientes actividades: "Selección de especies (...), especies recomendadas (...), Arreglos propuestos (...), Procedencia del material vegetal (...), Densidad de siembra (...), Transporte de material vegetal, Rocería (...), Tránsito (...), Plateo (...), Ahoyado (...), siembra (...), fertilización (...)" Se amplía la información en la evaluación del Artículo 5.

Además de lo anterior se señala: "En este sentido, define las acciones que se deben realizar en la restauración ecológica de 0.5 ha, como son las medidas técnicas de traslados y reubicación de líquenes, en aras de aumentar su densidad y poblamiento. A su vez, la resolución recomienda que para efectos de la restauración ecológica se debe seguir los lineamientos del plan nacional de restauración".

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

2. Mediante la propuesta técnica con radicado No. E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, se menciona lo siguiente: "En este sentido, define las acciones que se deben realizar en la restauración ecológica de 0.5 ha, como son las medidas técnicas de traslados y reubicación de líquenes, en aras de aumentar su densidad y poblamiento. A su vez, la resolución recomienda que para efectos de la restauración ecológica se debe seguir los lineamientos del plan nacional de restauración"

"Aumentar conectividad estructural y funcional es uno de los retos del Plan Nacional de Restauración, para así contribuir a la conservación de biodiversidad en otros grupos de fauna y flora, lo que ha llevado a que las entidades ambientales se apoyen en las medidas de compensación, recuperación y traslados, para aportar al cumplimiento de las metas nacionales de restauración. Actividades como sistemas plantaciones mixtas, sistemas agroforestales, silvopastoriles y cercas vivas, con otras medidas de manejo de paisaje cada vez son más aceptadas dentro de las medidas de compensación y rehabilitación, ya que solamente medidas silviculturales o cambio de uso del suelo entran en conflicto con la productividad y economía tanto de propietarios como de cualquier región donde se pretende hacer compensación por pérdida de biodiversidad en el desarrollo de obras".

"En este marco de problemática ambiental, la resolución que da origen a este plan, contempla un área de rehabilitación de 0,5 Ha, y se realizara de acuerdo a los lineamientos del plan de compensación general del PMA, con árboles a una distancia de siembra de 4x4 m para una densidad de 625 árboles/Ha, para un total de árboles a establecer dentro de este plan de 313 árboles, entre nativos que recuperan hábitat y frutales que son solicitados permanentemente por las comunidades para aumentar posibilidades de seguridad alimentaria y alimento para fauna".

3. "La selección del sitio, para la implementación de la presente restauración, se realizó en cumplimiento de lo requerido por la dirección de bosques, quedando la reserva natural de la sociedad civil Santa Fe, como el espacio más idóneo, ya que cuenta con presencia de remanente de bosques asociada a la protección de recurso hídrico".

4. "(...) las mejores áreas son las que cuenten con la propiedad de la tierra plenamente establecida y legalizada, es decir que tengan un saneamiento predial que permita que las actividades tengan permanencia en el tiempo, áreas de reserva de la sociedad civil, predios municipales o departamentales destinados a conservación o terrenos privados con información predial precisa y propietarios que estén comprometidos con llevar actividades de conservación o manejo del paisaje.

"En este marco, mediante dialogo entre EPSA S.A. y La CVS, se seleccionó para realizar la compensación el sitio conocido como la reserva de la sociedad civil Santa Fe, (...)".

5. "Aislamiento protector: (...) Postes de madera de 2.0 m de largo y diámetro mínimo de 10 cm, los postes serán enterrados 50 cm en el suelo, separados entre sí 2 m, con pie de amigo cada 30 m o cuando el terreno lo exija; se fijarán en ellos cinco hilos de alambre de púa calibre 12, con grapas".

"De acuerdo al acta de compromiso firmada el propietario de la reserva solicita otros apoyos en materiales para aislamiento de la zona de producción y la zona agroforestal, lo cual es un aporte a disminuir factores tensionantes tanto para la zona de bosque como para la zona seleccionada para la restauración. Los materiales son los siguientes: 20 rollos de cerca eléctrica calibre 14", 50 tensores, 100 aisladores cilíndricos, 3 bolsas de pivote, estos materiales tienen un costo de \$3.000.000.00 que serán sumandos al costo general del proyecto de restauración".

6. De acuerdo a los criterios de servicios ecosistémicos, procedencia local, disponibilidad de material vegetal de calidad en la región y la revisión de experiencias en reforestación en la región, se recomienda componente forestal las siguientes especies, Vara humo (*Cordia alliodora*) y Hobo (*Spondias mombin*). Otras especies que podrían tenerse en cuenta como alternativas a la hora de establecer de acuerdo a disponibilidad de material de calidad y que han tenido éxito en la reserva Santa Fe son Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), Orejero (*Entherolobium ciclocarpum*) y Ceiba Roja (*Bombacopsis quinatum*), estas especies pueden ser incorporadas en la misma media hectárea a plantar, de acuerdo a las condiciones de disponibilidad de material al momento de la realización de la plantación. También, de acuerdo a reunión con el propietario de la reserva, se solicita la inclusión de frutales, para lo que se llegó a un acuerdo de que el 20% (62) de los arboles a establecer sean frutales y las especies recomendadas y concertadas son Mango (*Mangifera indica*) que se ha visto con éxito en la región y Zapote costero (*Pouteria sapota*) que es tradicional en la zona".

R. Flórez

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"***RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017**

7. "SAG, (2016) proyecta un programa de cuantificación de colonización de epífitas no vasculares en forófitos sembrados a partir del programa de compensación por pérdida de individuos arbóreos con monitoreo cada seis meses, incluyendo variables de abundancia y composición de epífitas, realizando un análisis comparativo con los datos del área de influencia directa del proyecto". Se amplía la información en la evaluación del Artículo 5.

8. "El 28 de abril se reunieron en las instalaciones de la CVS, representantes de la corporación, la empresa EPSA y la ong Savia, con el fin de seleccionar el área de restauración ecológica. En el abanico de posibilidades se encontraban las siguientes reservas de la sociedad civil a saber:

- Reserva Nacional de la Sociedad Civil Paraíso de los Deseos
- Reserva Nacional de la Sociedad Civil Santa Isabel
- Reserva Nacional de la Sociedad Civil Betanci -Guacamayas 4. Reserva Nacional de la Sociedad Civil Santa Rosa
- Reserva Nacional de la Sociedad Civil Santa Fe.

"Bajos los criterios de los expertos de las diferentes instituciones que las condiciones ecológicas de la reserva santa Fe, son idóneas para la restauración ecológica, debido a que hay parches de bosques, que pueden ser conectados en programas de corredores biológicos, y destaca la alta presencia de epífitas vasculares".

"Bajo lo anteriormente expuesto se programó la visita de campo con el fin de realizar la caracterización florística de la reserva y de epífitas".

"El 29 de abril en la ciudad de montería se lleva la reunión entre los representantes de la fundación Savia y la reserva Santa Fe, donde el sr Luis A Velásquez manifestó el interés que en su predio se realice el estudio de caracterización florística y la compensación de 0.5 ha, exigiendo como contraprestación los siguientes insumos para el cuidado de los líquenes.

- 20 rollos de cerca eléctrica calibre 14"
- 50 tensores
- 100 aisladores cilíndricos
- 3 bolsas de pivote
- Un 20% de frutales de la cantidad a establecer en las 0.5 ha, que son aproximadamente

De igual manera, se compromete a suministrar los siguientes insumos a saber:

- Mano de obra para realizar el aislamiento.
- 200 postes de madera para realizar el aislamiento.

9. La actividad no requiere ser evaluada para esta fecha.

10. Objetivo general: "Dar cumplimiento a la resolución 0689 emanada por la subdirección de bosques, biodiversidad y servicios ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, la cual viabiliza el levantamiento de veda para las especies de líquenes incluidos en la Resolución 0213, que se verán afectadas en la construcción del proyecto "subestación nueva montería a 100 kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 Km", ubicado en jurisdicción de Montería Córdoba".

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

11.

ACTIVIDAD	AÑO 0				AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
TRIMESTRE																
ESTABLECIMIENTO																
Preparación del terreno																
Trazado																
Ahoyado																
Plateo																
Transporte menor de plantas e insumos																
Siembra y fertilización																
Siembra de pastos																
Profundización de jagüeyes																
Control plagas y enfermedades																
Control de incendios																
Reposición plántulas																
Asistencia técnica																
MANTENIMIENTO																
Limpías																
Replateo																
Replante																
Fertilización																
Control plagas y enfermedades																
Control de incendios																

OBSERVACIONES

- El usuario presenta en la propuesta técnica las acciones a implementar dentro de la rehabilitación ecológica de media (0.5) ha. Sin embargo, se deben tener en cuenta las observaciones realizadas para los literal f, g y h del artículo 5. Se debe verificar en los informes de seguimiento el desarrollo de las acciones a implementar una vez iniciada la medida de manejo de rehabilitación ecológica.
- De acuerdo a la propuesta técnica, se evidencia que la Empresa tuvo en cuenta los lineamientos establecidos por el Plan Nacional de Restauración Ecológica.
- La Empresa señala que el área escogida para llevar a cabo el proceso de rehabilitación ecológica en 0.5 ha se encuentra en la Reserva Natural de la Sociedad Civil denominada Santa Fé, en donde se *“cuenta con presencia de remanente de bosques asociada a la protección de recurso hídrico”*. De acuerdo a lo anterior el usuario da alcance a la obligación.
- El usuario manifiesta que las mejores áreas para desarrollar las medidas de manejo son aquellas que *“tengan un saneamiento predial que permita que las actividades tengan permanencia en el tiempo, áreas de reserva de la sociedad civil, predios municipales o departamentales destinados a conservación”* de acuerdo a lo cual el área escogida para llevar a cabo el proceso de rehabilitación ecológica en 0.5 ha cumple con dichos supuestos, pues se encuentra en la Reserva Natural de la Sociedad Civil denominada Santa Fé.
- Se presenta información respecto al aislamiento, en donde se especifica los materiales y distancias para asegurar la protección del área en donde se llevara a cabo el proceso de rehabilitación ecológica. De igual forma en el presupuesto se señala el costo del aislamiento y en el *“Acta Compromiso RNSC”, “el propietario de la reserva solicita otros apoyos en materiales para aislamiento de la zona de producción y la zona agroforestal, lo cual es un aporte a disminuir factores tensionantes (...)”*. De acuerdo a lo anterior el usuario viene dando cumplimiento a la obligación, sin embargo, se debe verificar en los informes de seguimiento el establecimiento del aislamiento en campo una vez iniciada la medida de manejo.
- El usuario solo tiene en cuenta una de las especies reportada como forofito *Spondias mombin* en el área de afectación, en virtud de lo anterior se deben incorporar en los diseños de rehabilitación ecológica las otras especies de forofitos registrados en la solicitud inicial como son: *Creteva tapia*, *Gliricida sepium*, *Pithecellobium lanceolatum*, *Sapium glandulosum*, *sterculia apetala*, *tabebuia rosea* y *crescentia cujete*.
- Ver las observaciones realizadas para el literal i del Artículo 5.
- Se presentan los soportes que dan cuenta de la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), en la selección del

X. [Signature]

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017	
	área (s) de rehabilitación ecológica. Mediante el anexo “Actas” se incluyen dos archivos denominados: “Acta_Compromiso_RNSC”: A través de esta acta de compromiso el propietario de la Reserva Natural de la Sociedad Civil denominada Santa Fé, el señor Luis Ángel Velásquez identificado con cedula de ciudadanía No. 15.668.458, acepta que EPSA siembre 0.5 ha de árboles nativos. “Acta_CVS_Sitio_Priorizado_28042017”: Mediante esta acta de reunión se da constancia del encuentro entre la Fundacion Savia y un representante de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), con el fin de seleccionar un área para la rehabilitación ecológica en 0.5 ha de acuerdo a lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 4 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017. De acuerdo a lo anterior el usuario da alcance a la obligación. 9. La actividad no requiere ser evaluada a la fecha 10. La Empresa señala como objetivo general en la propuesta técnica el: “Dar cumplimiento a la resolución 0689 emanada por la subdirección de bosques, biodiversidad y servicios ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, la cual viabiliza el levantamiento de veda para las especies de líquenes incluidos en la Resolución 0213 (...)”. De acuerdo a lo cual, se infiere que esta zona es única y exclusiva para dar cumplimiento a las medidas de rehabilitación por levantamiento de veda. Sin embargo, el usuario debe aportar las coordenadas y georreferenciar la zona de rehabilitación, dejando constancia que estas serán únicamente usadas para las medidas de levantamiento de veda. 11. La Empresa presenta el cronograma con un temporalidad de 4 años, en donde el primer año se realizaran las labores de establecimiento del proceso de restauración y los siguientes 3 años serán dispuestos para las labores de mantenimiento y monitoreo.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	1. Cumple en la propuesta técnica con radicado No. E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017. 2. Cumple y se considera el cierre de esta obligación 3. Cumple y se considera el cierre de esta obligación 4. Cumple y se considera el cierre de esta obligación 5. Cumple en la propuesta técnica con radicado No. E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017. 6. No cumple en su totalidad 7. No cumple en su totalidad 8. Cumple y se considera el cierre de esta obligación 9. No se puede evaluar a la fecha 10. No cumple en su totalidad 11. Cumple y se considera el cierre de esta obligación
ARTÍCULO 5.- La EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800249860-1, antes de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, deberá presentar para aprobación a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, los siguientes documentos técnicos: 1. Remitir la propuesta técnica del sitio o sitios donde se realizara la medida de rehabilitación ecológica de media (0.5) Hectárea, la cual deberá: a. Justificación técnica de la selección del área (s) b. Localización, tamaño en hectáreas y delimitación del área (s). c. Suministrar el análisis de la caracterización florística del área (s), en especial de los forofitos y especies no vasculares presentes previo al proceso de rehabilitación ecológica. d. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar. e. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente y al estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación. f. Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a utilizar con nombre científico, nombre común y familia. g. Las especies arbóreas o arbustivas se podrán obtener mediante propagación en viveros temporales a partir del rescate de semillas y plántulas en el área de intervención del proyecto. h. Señalar la cantidad de individuos a plantar por especie y su procedencia. i. Presentar indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento de veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará la propuesta de rehabilitación.	

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

- j. Presentar las medidas de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya la descripción de estrategias y mecanismos para alcanzar un porcentaje de supervivencia de alrededor del 85% de los individuos a establecer.
- k. Presentar el cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta su duración en el tiempo no menor a tres (3) años, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

Mediante el radicado No. E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, la empresa informa lo siguiente:

- a. “La selección del sitio, para la implementación de la presente restauración, se realizó en cumplimiento de lo requerido por la dirección de bosques, quedando la reserva natural de la sociedad civil Santa Fe, como el espacio más idóneo, ya que cuenta con presencia de remanente de bosques asociada a la protección de recurso hídrico”.
- b. (...) mediante dialogo entre EPSA S.A. y La CVS, se seleccionó para realizar la compensación el sitio conocido como la reserva de la sociedad civil Santa Fe, ubicado en el departamento de Córdoba, municipio de Planeta rica, vereda Los Almendros, corregimiento de Maroñal, con una extensión total de 179 ha”.

“En campo se realizó la medición del lote seleccionado mediante sistema de Posicionamiento Global-GPS submétrico, delimitando media hectárea que será objeto de plantación”.

“Sitio 1: Lote de 1.66 Ha con rastrojo bajo y arboles aislados con buena recuperación del suelo pendiente moderada

- c. “En los predios de la reserva Santa Fe (Vereda Los Almendros. Planeta Rica. Montería), se realizó diferentes recorridos y observaciones, de las condiciones modificadas del uso y cobertura vegetal presente con el propósito de orientar el enriquecimiento con fines de restauración, se ha seleccionado una superficie, potencial para la siembra de forófitos que en principio ofrece la presencia de elementos y fragmentos de bosque secundario en proceso sucesional, donde prevalece un microclima de mayor humedad que le otorga buenos atributos para la regeneración de especies epífitas no vasculares. En la Fotografía, se observa el terreno seleccionado como parcela de investigación experimental, donde se plasmarán los desarrollos de la propuesta compensatoria en musgos y líquenes afectados con el proyecto”.

Foto 6 Panorámica de la superficie de terreno para la siembra de los forofitos



- d. “Se visitó la reserva Santa Fe y se realizó un recorrido por toda el área tomando puntos de control para análisis de coberturas. En el área de conservación de bosque se realizó un recorrido verificando área y otras coberturas aledañas, identificando diferentes grados de conservación de las 52 ha destinadas a conservación y de las 60 ha de área de amortiguación. Dentro del área de bosque se seleccionó un bloque de media hectárea en buen estado de conservación de acuerdo a altura de dosel, densidad de árboles y conversaciones con los pobladores locales quienes indican cuales son las áreas de bosque con más tiempo de conservación o menos intervención”

“Metodología caracterización de forofitos: Se visitó la reserva Santa Fe (...). Se estableció una parcela semipermanente de 0.5 ha dividida en 25 cuadrantes de 10x20 m, se georreferenció y se delimito con cuerda de polipropileno. Posteriormente se registraron, marcaron y midieron todas las especies arbóreas con DAP mayor o igual a 10 cm. La identificación taxonómica se realizó mediante registros fotográficos en primer plano de una muestra botánica y comparación con catálogos de la región y el apoyo del Herbario Toli y Laboratorio de Dendrología de la Universidad del Tolima, los nombre científicos fueron revisados en el Plant List”.

“Metodología caracterización de epífitas vasculares: La metodología de epífitas vasculares se basó en una modificación a la metodología propuesta por Johansson (1974). La evaluación de las EV de los árboles (forófitos) seleccionados, se llevó a cabo dividiendo el árbol en tres (3) zonas: - La primera zona (zona A), corresponde

ACTIVIDADES
REPORTADAS EN
EL INFORME

[Handwritten signature]

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

desde la base del tronco hasta el fuste. - La segunda zona (zona B), incluye el fuste y las ramificaciones principales. - La tercera zona (zona C), incluye las ramificaciones de segundo y tercer orden y las ramas más altas de cada forófito (...) Es necesario aclarar que por razones de seguridad no se accedió al dosel".

"Metodología caracterización de epifitas no vasculares: (...) se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003). (...) se estableció una unidad de muestreo de 100 metros de longitud por 50 metros de ancho (5.000 m² = 0,1 Ha), con subparcelas de 20x10 m. (...) se escogen al azar cinco (5) forófitos (árboles) los cuales deben pertenecer al dosel superior con DAP >20 cm, de corteza rugosa, de tallo recto, adecuado estado fitosanitario y pertenecientes a diferentes especies siempre que sea posible.

"Forófitos: En total se encontraron 31 especies distribuidas en 18 familias (...), pertenecientes a las especies *Lonchocarpus* sp., *Byrsonima crassifolia*, *Xylopia aromatica*, *Phyllanthus acuminatus*, *Terminalia amazonia*, *Hirtella americana*, *Tapirira guianensis*, *Cochlospermum vitifolium*, *Handroanthus chrysanthus*, *Cassia moschata*, *Caesalpinia* sp., *Matayba elegans*, *Casearia aculeate*, *Pseudobombax septenatum*, *Protium tenuifolium*, *Ficus pertusa*, *Inga acraea*, *Roupala montana*".

"El área de estudio presenta condiciones de efectos de borde, límites de frontera con fragmento siembra de *Ceiba tolua* (*Bombacopsis quinata*), cuerpo de agua confinado, áreas de pastos limpio y arbolados".

"Epifitas vasculares: Para la caracterización de las epifitas vasculares dentro del área evaluado de 0,5 Ha, se realizó una evaluación de todos los forófitos presentes (N=218). Sin embargo, luego de esta evaluación no se registraron individuos pertenecientes a este grupo".

"Epifitas no vasculares: no se evidenció la presencia de briófitos en ninguno de los forófitos evaluados.

En total el inventario forestal realizado en un área de 0,5 Ha, identificó y contabilizó 218 forófitos, de los cuales se muestrearon para evaluar la composición de epifitas no vasculares 66 forófitos, correspondiente al 30% del total inventariado. En total se registraron nueve morfo-especies de líquenes corticícolas, agrupados en siete familias".

Tabla 6 Composición de líquenes corticícola.

FAMILIA	GENERO:	MORFOESPECIE
Arthoniaceae	<i>Herpothallon</i>	<i>Herpothallon</i> sp
	<i>Arthonia</i>	<i>Arthonia</i> sp
Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix</i>	<i>Chrysothrix</i> sp
Graphidaceae	<i>Graphis</i>	<i>Graphis</i> sp
Parmeliaceae	<i>Parmotrema</i>	<i>Parmotrema</i> sp
Physciaceae	<i>Physcia</i>	<i>Physcia</i> sp
	<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine</i> sp
Porinaceae	<i>Porina</i>	<i>Porina</i> sp
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula</i> sp

"En total se evaluaron nueve especies de líquenes corticícola que ocuparon una cobertura de 13.923 cm², distribuida en 66 forófitos evaluados en 0,5 Ha".

"La especie de líquen con mayor cobertura fue: *Herpothallon* sp., con 11.030 cm² representando el 79,22% de la cobertura distribuida por especie, seguido de *Porina* sp., con 1.982 cm², equivalente a 14,24% de la cobertura, *Chrysothrix* sp., con el 3,28% de la cobertura (456 cm²), *Arthonia* sp., con 143 cm², representando el 1,03% de la cobertura, *Pyrenula* sp., registro 92 cm² equivalente al 0,66% de la cobertura, *Physcia* sp., represento el 0,65% de la cobertura evaluada equivalente a 0,65%, *Graphis* sp., *Pyxine* sp., y *Parmotrema* sp., representaron el 0,93% de la cobertura total evaluada".

- e. "En este marco de problemática ambiental, la resolución que da origen a este plan, contempla un área de rehabilitación de 0,5 Ha, y se realizara de acuerdo a los lineamientos del plan de compensación general del PMA, con árboles a una distancia de siembra de 4x4 m para una densidad de 625 árboles/Ha, para un total de árboles a establecer dentro de este plan de 313 árboles, entre nativos que recuperan hábitat y frutales que son solicitados permanentemente por las comunidades para aumentar posibilidades de seguridad alimentaria y alimento para fauna".

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

“A partir de la densidad de siembra de 625 árboles/Ha, de realizará un trazado del área utilizando el sistema de cuadro a una distancia de 4 m, en los lugares que ya exista alguna árbol de regeneración natural se dejara el existente y se sustituirá este punto por otro, es posible que el área de plantación aumento debido a la existencia de estos árboles”.

f. “De las especies registradas en el inventario de la media hectárea solo una está en alguna categoría de amenaza, Bombacopsis quinata, lo que le da a este bosque un buen valor de conservación”.

Tabla 9 Especies potenciales para sistemas silvopastoriles y restauración en Bosque seco tropical.

Familia	Nombre científico	NV	Proc	Usos
Fabaceae	Samanea saman	Campano	Nativo	Maderable, sombrío
Bignoniaceae	Crescentia cujete	Totumo	Nativo	Alimento fauna, medicinal
Malvaceae	Ceiba pentandra	Ceiba	Nativo	Sombrio, alimento fauna
Bignoniaceae	Tabebuia rosea	Roble	Nativo	Maderable, sombrío
Fabaceae	Cassia grandis	Caña fistua	Nativo	Alimento fauna
Malvaceae	Guazuma ulmifolia	Guasimo	Nativo	Cerca viva, forrajero
Fabaceae	Pseudosamanea guachapele	Igua	Nativo	Maderable, sombrío
Moraceae	Maclura tinctoria	Dinde	Nativo	Maderable, alimento fauna
Anacardiaceae	Spondias mombin	Hobo	Nativo	Alimento fauna
Anacardiaceae	Anacardium excelsum	Caracoli	Nativo	Maderable, alimento fauna
Fabaceae	Pithecellobium lanceolatum	Payande	Nativo	Sombrio, alimento fauna
Fabaceae/caesalpin oide	Schizolobium paraiba	Tambor	Introducida	Maderable, sombrío
Malvaceae	Sterculia apetala	Camajón	Nativo	Maderable, alimento fauna
Moraceae	Ficus insipida	Higuerón	Nativo	Maderable, alimento fauna
Malvaceae	Cavanillesia platanifolia	Volao	Nativo	Maderable, alimento fauna
Burseraceae	Bursera simaruba	Indio desnudo	Nativo	Alimento fauna
Fabaceae	Prosopis juliflora	Algarrobo	Nativo	Maderable, forrajera
Lamiaceae	Tectona grandis	Teca	Introducida	Maderable
Meliaceae	Swietenia macrophylla	Caoba	Introducida	Maderable
Meliaceae	Cedrela odorata	Cedro	Introducida	Maderable
Anacardiaceae	Mangifera indica	Mango	Introducida	Alimento
Anacardiaceae	Spondias purpurea	Ciruelo	Nativo	Alimento
Myrtaceae	Psidium guajava	Guayabo	Nativo	Alimento
Apocynaceae	Aspidosperma polyneuron	Cumulá	Nativo	Maderable
Borraginaceae	Cordia alliodora	Vara de Humo	Nativo	Maderable

“De acuerdo a los criterios de servicios ecosistémicos, procedencia local, disponibilidad de material vegetal de calidad en la región y la revisión de experiencias en reforestación en la región, se recomienda componente forestal las siguientes especies, Vara humo (Cordia alliodora) y Hobo (Spondias mombin). Otras especies que podrían tenerse en cuenta como alternativas a la hora de establecer de acuerdo a disponibilidad de material de calidad y que han tenido éxito en la reserva Santa Fe son Guacimo (Guazuma ulmifolia), Orejero (Entherolobium cyclocarpum) y Ceiba Roja (Bombacopsis quinatum), estas especies pueden ser incorporadas en la misma media hectárea a plantar, de acuerdo a las condiciones de disponibilidad de material al momento de la realización de la plantación. También, de acuerdo a reunión con el propietario de la reserva, se solicita la inclusión de frutales, para lo que se llegó a un acuerdo de que el 20% (62) de los arboles a establecer sean frutales y las especies recomendadas y concertadas son Mango (Manguirfera indica) que se ha visto con éxito en la región y Zapote costeño (Pouteria sapota) que es tradicional en la zona”.

[Handwritten signature]

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

g. El material debe ser comprado en viveros registrados ante el ICA que garanticen la calidad y vigorosidad del material a establecer con alturas mínimas de 80 cm.

Se debe seleccionar un sitio de acopio o vivero temporal para almacenar el material vegetal después del transporte a la finca, se debe disponer de un sitio seco, lejos de fuentes de contaminación y desechos, dicho lugar, se debe acondicionar con polisombra para proteger el material el tiempo que este depositado antes de llevarse al campo para plantar.

h.

Arreglo 1		
Componente	Distancia de siembra	Cantidad
Forestal		
Cordia alliodora	4x4	125
Spondias mombin	4x4	125
Frutal		
Mangifera indica	4x4	31
Pouteria sapota	4x4	32
Total		313

i. “SAG, (2016) proyecta un programa de cuantificación de colonización de epífitas no vasculares en forófitos sembrados a partir del programa de compensación por pérdida de individuos arbóreos con monitoreo cada seis meses, incluyendo variables de abundancia y composición de epífitas, realizando un análisis comparativo con los datos del área de influencia directa del proyecto”.

“Alcance: Bajo la identificación de las condiciones microclimáticas en una parcela de investigación de una (0,5) Ha, localizada en la reserva santa Fe, investigar el comportamiento sobre la dispersión y colonización de las Epífitas No Vasculares de Musgos y Líquenes y compararlo con las especies y condiciones encontradas en línea base ambiental”.

“Materiales y Métodos: FASE 1: Esta comprende un período de dos (2) meses, en cuya parcela de investigación se seleccionarán veinte (20) árboles o forófitos, que contengan Epífitas No Vasculares de especies de musgos y líquenes presentes en la zona de interés. De cada forófito, se consignarán los datos de especie, diámetro a la altura del pecho (DAP), altura total y su georreferenciación”.

“FASE 2: Esta comprende un período de cuatro (4) meses, en cuya parcela de investigación sobre los veinte (20) árboles o forófitos a los que se identificaron y caracterizaron con Epífitas No Vasculares de especies de musgos y líquenes, se realizará seguimiento sobre los estados de crecimiento vegetativo y reproductivo, dispersión y colonización”.

j. “Las labores de mantenimiento de la plantación se realizaran por un periodo de cinco años, según requerimientos de CVS, y se propone realizar mantenimiento cada 4 meses en los tres primeros años y cada seis meses los dos últimos años, las actividades a realizar son:

- Limpías (...)
- Reposición: Aproximadamente a los 45 días de haber plantado se realizará la resiembra del material que se haya perdido. (...). Si el porcentaje de pérdida supera el 10%, se realizara la un diagnóstico de la plantación para determinar posibles factores de mortalidad
- Control Fitosanitario (...)
- Aislamiento protector: (...) Postes de madera de 2.0 m de largo y diámetro mínimo de 10 cm, los postes serán enterrados 50 cm en el suelo, separados entre sí 2 m, con pie de amigo cada 30 m o cuando el terreno lo exija; se fijarán en ellos cinco hilos de alambre de púa calibre 12, con grapas.
- Control de incendios (...)
- Monitoreo: En el primer mantenimiento se establecerán tres parcelas permanentes y georreferenciadas de 20x25 m y se medirá la altura y vigor de los árboles, con el fin de entregar un informe de sobrevivencia y crecimiento.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

Cada parcela de 500 metros cuadrados tendrá como mínimo 31 árboles, a la hora de la plantación, dado que el mantenimiento será por tres años se realizará en cada mantenimiento el conteo de árboles para establecer como indicador mínimo de éxito una sobrevivencia 26 árboles por parcela, lo cual representa el 85% de los árboles establecidos.

En caso de encontrar sobrevivencia menor en una de las tres parcelas se procederá a la resiembra de individuos para completar el total dentro de la media hectárea rehabilitada durante el proceso de mantenimiento tanto en los años uno, dos y tres. En el año dos y tres se realizara la evaluación del mismo indicador para garantizar que al año tres el área rehabilitada cuente con el total de árboles establecidos y se pueda garantizar una buena densidad de árboles en los años siguientes.

El monitoreo de epifitas no vasculares establecidos sobre los arboles establecidos se realizará solamente al tercer año de mantenimiento, ya que el establecimiento de epifitas sobre los forófitos requieren tamaños superiores aproximadamente de 3 metros del árbol, y buena ramificación y así poder evidenciar posibles poblaciones de líquenes, esta medición se realizará con el mismo protocolo mencionado anteriormente el capítulo de monitoreo en el área de bosque establecida como línea base”.

k.

ACTIVIDAD	AÑO 0				AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ESTABLECIMIENTO																
Preparación del terreno																
Trazado																
Ahoyado																
Plateo																
Transporte menor de plantas e insumos																
Siembra y fertilización																
Siembra de pastos																
Profundización de jagueyes																
Control plagas y enfermedades																
Control de incendios																
Reposición plántulas																
Asistencia técnica																
MANTENIMIENTO																
Limpías																
Replateo																
Replante																
Fertilización																
Control plagas y enfermedades																
Control de incendios																

OBSERVACIONES

- a. Ver las observaciones realizadas para el numeral 3 del Artículo 4
- b. La Empresa informa acerca de la localización del predio escogido para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, correspondiente a la Resera Natural de la Sociedad civil “Santa Fe”, con una extensión total de 179 ha. Posteriormente se menciona que mediante sistema de Posicionamiento Global-GPS, se delimito la media hectárea que será objeto de la plantación, no obstante en un aparte posterior se señala que el “Sitio 1” escogido es un “Lote de 1,66 Ha”. Por otro lado, y una vez revisados los archivos adjuntos “GDB” se encuentra que el polígono incluido corresponde a un área de 182.81 ha correspondiente al área total de la Resera Natural de la Sociedad civil “Santa Fe”, además no se encuentran las coordenadas del área escogida para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
- En consecuencia, y de acuerdo a las inconsistencias presentadas, la Empresa debe aclarar cuál es el área en hectáreas exacta escogida para llevar a cabo el proceso de rehabilitación ecológica, incluyendo las coordenadas y los archivos shapes correspondientes.

[Handwritten signature]

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017

- c. El usuario presenta de forma general información del área potencial para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, en donde se señala de forma poco detallada lo siguiente: “ofrece la presencia de elementos y fragmentos de bosque secundario en proceso sucesional, donde prevalece un microclima de mayor humedad”, sin embargo, para la zona específica donde se va a sembrar los árboles es decir para la media (0.5) ha escogida como área potencial para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica, no se realiza la caracterización florística de los forofitos y especies no vasculares presentes.
- De acuerdo a lo anterior, la sociedad debe realizar la caracterización de los individuos arbóreos (forofitos) y especies no vasculares (línea base) presentes en la zona específica escogida para realizar el proceso de rehabilitación ecológica, en aras de tener la información inicial del área y poder realizar los posteriores monitoreos de colonización y generar los respectivos análisis comparativos.
- d. La Empresa menciona que “Dentro del área de bosque se seleccionó un bloque de media hectárea en buen estado de conservación”, en donde se realizó la caracterización de forofitos y especies vasculares y no vasculares. En virtud de lo anterior, se infiere que esta caracterización de una zona conservada corresponde a la “Caracterización del ecosistema de referencia” requerida mediante este numeral, de acuerdo a lo cual la Empresa da cumplimiento a este punto.
- Sin embargo, el usuario no define en la propuesta técnica “el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar”, es decir a donde se pretende llegar con el proceso de rehabilitación ecológica en la media hectárea, en otras palabras “Se va definiendo el estado deseado dentro de las posibles trayectorias sucesionales posibles del ecosistema”, como el proceso en este caso de solo de tres años, un ejemplo puede ser: “Se espera garantizar que el área de rehabilitación tenga condiciones similares de composición, estructura y diversidad a las obtenidas en el ecosistema de referencia, (...). Se proyecta que las especies vegetales al finalizar el periodo de seguimiento y mantenimiento por tres años consecutivos, presenten una altura mínima de 1,8 metros de altura”².
- e. Se presenta el diseño y distancia de siembra, indicando que se realizara “con árboles a una distancia de siembra de 4x4 m para una densidad de 625 árboles/Ha, para un total de árboles a establecer dentro de este plan de 313 árboles”, también se precisa que “en los lugares que ya exista alguna árbol de regeneración natural se dejara el existente y se sustituirá este punto por otro”. De acuerdo a lo cual la sociedad da alcance a esta obligación.
- f. La Empresa presenta el listado de especies a utilizar en el proceso de rehabilitación ecológica correspondientes a: Cordia alliodora, Spondias mombin, Mangifera indica y Pouteria sapota, sin embargo, esta dependencia considera que de acuerdo a la caracterización del ecosistema de referencia y a la caracterización del área a intervenir, hay otras especies de forofitos que se podrían incluir en el proceso de rehabilitación ecológica, dado que 4 especies son muy pocas para un área de media hectárea.
12. De acuerdo a lo anterior, se debe incluir en los diseños de la plantación, las especies de forofitos reportadas en el área de afectación correspondientes a: Creteva tapia, Gliricida sepium, Pithecellobium lanceolatum, Sapium glandulosum, sterculia apetala, tabebuia rosea y crescentia cujete, además de las especies recomendadas por la Empresa en la propuesta técnica, Guacimo (Guazuma ulmifolia), Orejero (Entherolobium ciclocarpum) y Ceiba Roja (Bombacopsis quinum). Si estas especies no se consiguen en los viveros locales, pueden usar otras estrategias como trasplante de plántulas o propagación de semillas, de acuerdo a lo requerido en el numeral g del artículo 5.
- g. La Empresa menciona que el material vegetal a plantar será obtenido en viveros registrados ante el ICA, sin embargo, en el caso de no encontrar las plántulas de las especies nativas requeridas a plantar en dichos viveros, la Empresa deberá iniciar un proceso de propagación de semillas o como alternativa puede realizar rescate de plántulas en los relictos de bosque conservado que se encuentren alrededor de la zona de rehabilitación.
- h. La Empresa señala la cantidad de individuos a plantar por especie, sin embargo la Empresa debe tener en cuenta las observaciones del literal f y g, en donde se debe aumentar las especies a plantar y considerar otras estrategias de procedencia de

¹Vargas O (Editor) y Grupo de Restauración Ecológica (2007) Guía metodológica para la RESTAURACIÓN ECOLÓGICA del bosque altoandino. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias. Departamento de Biología.

² Sociedad CONCESIONARIA DE OCCIDENTE S.A. (2017) “Plan de compensación por perdida de epifitas”.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

RESOLUCIÓN 0689 DEL 04 DE ABRIL DE 2017	
	material. Además, debido a que la zona de vida es bosque seco tropical, los diseños deben tener estrategias para evitar altas mortalidades en la zona, por ejemplo, incorporación de especies de rápido crecimiento para dar sombra a otras especies. i. En el marco del numeral i, la Empresa debe “monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento de veda, <u>sobre los árboles existentes y plantados</u> en el <u>área donde se desarrollará la propuesta de rehabilitación</u>”, por lo que la Empresa proyecta realizar un “programa de cuantificación de colonización de epífitas no vasculares en forófitos sembrados (...) realizando un análisis comparativo con los datos del área de influencia directa del proyecto”, en relación a lo cual esta dependencia considera: - La cuantificación de la colonización de especies no vasculares se debe hacer no solo en los árboles plantados sino también en los existentes. - Los análisis comparativos se deben realizar de acuerdo a la línea base del mismo sitio en donde se va a sembrar es decir en donde se va a establecer el proceso de rehabilitación ecológica y no con los datos del área d influencia directa del proyecto. De acuerdo a lo anterior, lo primero que se debe realizar es el diagnostico o evaluación previa del ecosistema a rehabilitar, este diagnóstico incluye lo requerido mediante el numeral c, “caracterización florística del área (s), en especial de los forófitos y especies no vasculares presentes”, una vez tengan estos datos iniciales se pueden realizar los monitoreos aplicando los indicadores propuestos y así poder realizar los análisis comparativos. j. La Empresa presenta las acciones de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, sin embargo mencionan que se realizaran por un periodo de cinco (5) años, sin embargo en el cronograma se proponen 3 años de acuerdo a lo cual se debe aclarar dicha inconsistencia. Por otro lado se presentan las estrategias para garantiza el 85% de la supervivencia de los individuos plantados. k. La Empresa presenta el cronograma con un temporalidad de 4 años, en donde el primer año se realizaran las labores de establecimiento del proceso de restauración y los siguientes 3 años serán dispuestos para las labores de mantenimiento y monitoreo.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	a. Cumple y se considera el cierre de esta obligación b. No cumple en su totalidad c. No cumple en su totalidad d. No cumple en su totalidad e. Cumple y se considera el cierre de esta obligación f. No cumple en su totalidad g. No cumple en su totalidad h. No cumple en su totalidad i. No cumple en su totalidad j. No cumple en su totalidad k. Cumple y se considera el cierre de esta obligación

4. CONCEPTO

De acuerdo a la información suministrada por la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P en respuesta a lo establecido en los Artículos 4 y 5 de la Resolución 0121 del 28 de enero de 2015, para el levantamiento parcial de veda de flora del proyecto “Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km” y de acuerdo a los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto; la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS considera que:

- 4.1. Respecto a la medida de manejo referente a la “rehabilitación ecológica de media (0.5) Hectárea”, incluida en el Artículo 4 y 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, se considera:
- 4.1.1. La Empresa cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en el numeral 2, 3, 4, 8, 11 del Artículo 4 y en los literales a, e, k del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, y cumple para la propuesta técnica con radicado No. E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, con las obligaciones establecidas en el numeral 1 y 5 del Artículo 4 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.

[Handwritten signature]

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

- 4.1.2.** La Empresa no cumple en su totalidad con las obligaciones establecidas en el numeral 6, 7, 10 del Artículo 4 y en los literales b, c, d, f, g, h, i, j del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, en tal sentido y con el fin de que la propuesta de rehabilitación ecológica sea aprobada la Empresa debe allegar en un plazo no mayor a 60 días lo siguiente:
- a. Aclarar cuál es el área en hectáreas exacta escogida para llevar a cabo el proceso de rehabilitación ecológica, incluyendo las coordenadas y los archivos shapes correspondientes, se debe precisar que esta área será únicamente usada para las medidas de levantamiento de veda del proyecto "Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km", lo anterior dando alcance al numeral 10 del artículo 4 y al literal b del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
 - b. Realizar la caracterización de los individuos arbóreos (forofitos) y especies no vasculares (línea base) presentes en la zona específica escogida para realizar el proceso de rehabilitación ecológica, en aras de tener la información inicial del área y poder realizar los posteriores monitoreos de colonización y generar los respectivos análisis comparativos, lo anterior dando alcance al literal c del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
 - c. Definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar, es decir a donde se pretende llegar con el proceso de rehabilitación ecológica en la media hectárea, lo anterior dando alcance al literal d del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
 - d. Aumentar el número de especies a establecer en el área de rehabilitación ecológica, en donde se deben incluir las especies de Guacimo (Guazuma ulmifolia), Orejero (Entherolobium ciclocarpum) y Ceiba Roja (Bombacopsis quinatum), entre otras registradas en la caracterización del área de intervención y en el ecosistema de referencia, lo anterior dando alcance al numeral 6 del artículo 4 y al literal f del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
 - e. En el caso de no encontrar las plántulas de las especies nativas requeridas a plantar en los viveros certificados por el ICA, la Empresa deberá aportar estrategias de propagación de semillas o como alternativa puede realizar y aportar estrategias de rescate de plántulas en los relictos de bosque conservado que se encuentren alrededor de la zona de rehabilitación, lo anterior dando alcance al literal g del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
 - f. Debido a que la zona de vida es bosque seco tropical, los diseños deben incorporar estrategias para evitar altas mortalidades en la zona, por ejemplo, establecimiento de especies de rápido crecimiento para dar sombrío a otras especies tardías, lo anterior dando alcance al literal h del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
 - g. La cuantificación de la colonización de especies no vasculares se debe hacer no solo en los árboles plantados sino también en los existentes y los análisis comparativos se deben realizar de acuerdo a la línea base del mismo sitio en donde se va a sembrar es decir en donde se va a establecer

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

el proceso de rehabilitación ecológica y no con los datos del área de influencia directa del proyecto, lo anterior dando alcance al numeral 7 del artículo 4 y al literal i del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.

h. Aclarar si las acciones de mantenimiento, monitoreo y seguimiento se realizarán por tres (3) años o por cinco (5) años, lo anterior dando alcance al literal j del Artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017."

Consideraciones Jurídicas.

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que, se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

Que la mencionada norma, de igual manera en su artículo 240, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *"c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados"*.

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, levantó mediante Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Líquenes, que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal, la cual, se realizará en desarrollo del proyecto *"Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km"*, localizado en jurisdicción del municipio de Montería en el departamento de Córdoba, a cargo de la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1.

Que la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, mediante radicado MADS E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, informó que *"(...) se ha programado el inicio de la intervención de las especies a partir del mes de julio del año en curso"*, sin mencionar la fecha exacta de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Resolución No. 689

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

del 04 de abril de 2017, por ende, se evidencia que la empresa no cumplió en su totalidad con las obligaciones allí estipuladas.

Que así las cosas, mediante el radicado MADS E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, presentó un documento técnico con la finalidad de dar cumplimiento a los actos administrativos vigentes dentro del expediente ATV 0437, por lo cual, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó y emitió el Concepto Técnico No. 0354 del 29 de diciembre de 2017, del cual se puede evidenciar lo siguiente:

- a. En relación con los numerales 1 y 5 del artículo 4 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P., cumple con respecto a la propuesta técnica presentada mediante E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017.
- b. Respecto a los numerales 2, 3, 4, 8 y 11 del artículo 4 y los literales a., e. y k. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P., cumple con las obligaciones allí contenidas las cuales no serán objeto de posterior evaluación.
- c. Frente a los numerales 6, 7 y 10 del artículo 4; los literales b., c., d., f., g., h., i. y j. del numeral 1 del artículo 5 y el artículo 6 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P., no cumple en su totalidad con las obligaciones allí estipuladas.

Que teniendo en cuenta lo anterior, se le requerirá a la empresa realizar las acciones pertinentes establecidas en el concepto técnico en comento y en la parte de consideraciones jurídicas, con el fin de dar cabal cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, las cuales se establecerán en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Que mediante Resolución No. 0624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *"Levantar total o parcialmente las vedas"*.

Que mediante la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**, 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,

DISPONE

Artículo 1.- La EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, dio cumplimiento a los numerales 1 y 5 del artículo 4 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, con respecto a la propuesta técnica presentada mediante E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017.

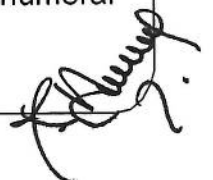
Artículo 2.- La EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, dio cumplimiento con las obligaciones estipuladas en los numerales 2, 3, 4, 8 y 11 del artículo 4 y los literales a., e. y k. del numeral 1 del

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, las cuales no serán objeto de posterior evaluación.

Artículo 3.- La EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, no dio cumplimiento en su totalidad a las obligaciones establecidas en los numerales 6, 7 y 10 del artículo 4; los literales b., c., d., f., g., h., i. y j. del numeral 1 del artículo 5 y el artículo 6 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017, por lo cual y para efectos de aprobar la propuesta de rehabilitación ecológica presentada mediante MADS E1-2017-013325 del 01 de junio de 2017, deberá allegar en un término no mayor a sesenta (60) días hábiles, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, lo siguiente:

1. Aclarar cuál es el área en hectáreas exacta escogida para llevar a cabo el proceso de rehabilitación ecológica, incluyendo las coordenadas y los archivos shapes correspondientes, se debe precisar que esta área será únicamente usada para las medidas de manejo objeto de levantamiento parcial de veda para el proyecto "Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km", de conformidad con lo dispuesto en el numeral 10 del artículo 4 y el literal b. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
2. Realizar la caracterización de los individuos arbóreos (forófitos) y especies no vasculares (línea base), presentes en la zona específica escogida para realizar el proceso de rehabilitación ecológica, en aras de obtener la información inicial del área y así poder realizar los posteriores monitoreos de colonización y generar los respectivos análisis comparativos, de conformidad con lo establecido en el literal c. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
3. Definir el estadio de evolución del (de las) área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar, esto es, a dónde se pretende llegar con el proceso de rehabilitación ecológica en la media (0.5) hectárea, de conformidad con lo dispuesto en el literal d. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
4. Aumentar el número de especies a establecer en el área de rehabilitación ecológica, en donde se deben incluir las especies de Guacimo (Guazuma ulmifolia), Orejero (Entherolobium ciclocarpum) y Ceiba Roja (Bombacopsis quinatum), entre otras registradas en la caracterización del área de intervención y en el ecosistema de referencia, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 4, en concordancia con el literal f. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
5. En el caso de no encontrar las plántulas de las especies nativas requeridas a plantar en los viveros certificados por el ICA, la empresa deberá aportar estrategias de propagación de semillas o como alternativa, puede realizar y aportar estrategias de rescate de plántulas en los relictos de bosque conservado que se encuentren alrededor de la zona de rehabilitación, de conformidad con lo dispuesto en el literal g. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
6. Debido a que la zona de vida es bosque seco tropical, los diseños deben incorporar estrategias para evitar altas mortalidades en la zona, por ejemplo, establecimiento de especies de rápido crecimiento para dar sombra a otras especies tardías, de conformidad con lo estipulado en el literal h. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.



"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

7. La cuantificación de la colonización de especies no vasculares se debe hacer no solo en los árboles plantados, sino también, en los existentes y los análisis comparativos se deben realizar de acuerdo a la línea base del mismo sitio en donde se va a sembrar, es decir, en donde se va a establecer el proceso de rehabilitación ecológica y no con los datos del área de influencia directa del proyecto, de conformidad con lo establecido en el numeral 7 del artículo 4 y el literal i. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
8. Aclarar si las acciones de mantenimiento, monitoreo y seguimiento se realizarán por tres (3) años o por cinco (5) años, de conformidad con lo dispuesto en el literal j. del numeral 1 del artículo 5 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.
9. Informar la fecha exacta de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, de conformidad con lo establecido en el artículo 6 de la Resolución No. 689 del 04 de abril de 2017.

Artículo 4.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - EPSA E.S.P., con NIT. 800.249.860-1, o a su apoderado legalmente 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"*.

Artículo 5. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge – CVS –, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 6. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 7. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 21 FEB 2018



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:
Revisó:

Estella Bastidas Pazos/Abogada Contratista – DBBSE – MADS-
Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS-
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-
Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
ATV 0437.
Seguimiento y Control Ambiental.
0354 del 29 de diciembre de 2017.
Subestación Nueva Montería a 110kV, con su línea de transmisión asociada de 1.2 km.
Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P.

Expediente:
Auto:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante: