



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 1291

(27 JUN 2017)

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2016-028086 del 25 de octubre de 2016, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción”*, ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó.

Que mediante el Auto No. 554 del 8 de noviembre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción”*, ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó, a cargo de la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, dando apertura al expediente ATV 0498.

Que por medio del Auto No. 110 del 04 de abril de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, con la finalidad de continuar con la evaluación a la solicitud antes mencionada.

Que mediante el radicado No. E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, presentó información adicional en respuesta al Auto No. 110 del 04 de abril de 2017.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0498 y la información adicional presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción”*, ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, y emitió el Concepto Técnico No. 120 del 21 de mayo de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

3 CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información adicional remitida por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P, mediante radicado MADS E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017, a continuación se relacionan las consideraciones técnicas de la información aportada:

- *Localización y descripción del proyecto y cartografía asociada:* *el solicitante describe sus características, infraestructura asociada, municipio y departamento de ubicación, longitud en metros y área de intervención puntual que abarca 29,46 hectáreas, donde para esta última, presenta las coordenadas envolventes del polígono en el sistema de referencia Magna Colombia origen Oeste y los archivos digitales Shape respectivos, los cuales luego de ser comparados y verificados, se pudo observar que estas coordenadas y Shapes abarcan un total de 34,86 hectáreas, siendo las 5,4 hectáreas adicionales al área de intervención citada, áreas que el solicitante denomina como de “Movilidad de torre 30*30”.*

*Al respecto y teniendo en cuenta que en el documento remitido mediante radicado MADS E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017, el solicitante definió que “(...) el área de intervención directa para el proyecto con toda su infraestructura comprende un área de 29,46 ha (...)” y que la infraestructura asociada indicada, la definición de las unidades de cobertura terrestre y la representatividad del muestreo de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, fue realizado para un área de 29,46 hectáreas (ver Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3 del presente concepto técnico), se toma la decisión de excluir las denominadas áreas de “Movilidad de torre 30*30” de la presente solicitud.*

La anterior información fue presentada por el solicitante, en atención a los requerimientos del numeral 1 y 6 del artículo 1 del Auto No. 110 del 04 de abril de 2017.

- *Caracterización biótica del área de intervención del proyecto:* *esta incluye la definición y descripción de las unidades de cobertura terrestre para las 29,46 hectáreas del área de intervención, de acuerdo a la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010)¹, las cuales se relacionan con la infraestructura del proyecto (Ver Tabla 2 del presente concepto técnico), donde se observa que la cobertura de Bosque denso alto de tierra firme es la predominante con 15,2 hectáreas que representa el 51,53% del total del área de intervención, seguida de Pastos enmalezados con 5,1 hectáreas (17,3%) y vegetación secundaria baja con 4,5 hectáreas (15,1%), observándose que más de la mitad del área de intervención del proyecto, presenta unidades de cobertura vegetal relacionada con bosque denso alto y vegetación secundaria, las cuales por sus condiciones climáticas y de humedad (bosque húmedo tropical), se configuran como hábitats de especies de flora en veda nacional.*
- *Inventarios de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional y sus resultados:* *Dentro del área de intervención del proyecto, el solicitante menciona que “(...) se realizó conjuntamente con las actividades de inventario forestal al 100% de cada una de las especies inventariadas y que presentaron un diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor a 10 cm. (...)”, obteniendo como resultado el hallazgo de cuatro (4) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuatro (4) individuos de la especie *Cyathea* arbórea y tres (3) individuos de la especie *Cyathea* sp en categoría de desarrollo fustal (DAP >10 cm), y cuarenta y cinco (45) individuos de helecho arborescente pertenecientes a la familia botánica *Cyatheaceae* en categoría de desarrollo latizal y brinzal, de los cuales aportan sus coordenadas de ubicación en el sistema de referencia Magna Colombia origen Oeste.*

*Al respecto, se procedió a verificar las coordenadas de los individuos de las especies anteriormente mencionadas, y se observó tres (3) individuos en categoría de desarrollo fustal, ubicados en un área de “Movilidad de torre 30*30”, los cuales a pesar de encontrarse fuera del área de intervención del proyecto (29,46 hectáreas), se ubican muy cerca de un área de base de torre que hace parte del área de intervención en mención (entre 6 a 10 metros de distancia), considerándose que por su categoría de desarrollo y*

¹ IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

cercanía al proyecto, podrían ser afectadas por el desarrollo del mismo y por lo tanto serán incluidas en la presenta solicitud.

La anterior información fue presentada por el solicitante, dando alcance a los requerimientos del numeral 3 y numeral 4 del artículo 1 del Auto No. 110 del 04 de abril de 2017.

- *Metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes: para estas especie de habito de crecimiento epifito, siguieron el postulado de Gradstein et al. (2003)² que indica que se debe muestrear ocho (8) forófitos por hectárea de cobertura boscosa o de vegetación densa, y emplearon el muestreo en la estratificación vertical del forófito propuesta por Johansson (1974)³ y adaptada por Benavides et al. (2005)⁴, en la que se infiere una estratificación vertical con tres zonas: Base, fuste y corona del forófito, lo anterior para bromelias y orquídeas, y para briofitos y líquenes únicamente muestrearon la base del forófito.*

En la siguiente tabla, se relaciona la información del "ANEXO BASE DE DATOS VEDA CARG.xlsx", del cual mediante tablas dinámicas y filtros de las cantidades de parcelas, cuadrantes y forófitos muestreados por parcela, se relacionó con el tamaño total de cada unidad de cobertura terrestre muestreada por área de intervención del proyecto, con el fin de determinar la representatividad del muestreo presentado de acuerdo a la metodología de muestreo seleccionada por el solicitante:

Tabla 1. Número de parcelas, cuadrantes y hospederos muestreados por unidad de cobertura.

Unidad de cobertura terrestre	Área (ha)	N° parcelas de muestreo		N° forófitos muestreados		N° cuadrantes (dentro de parcelas) muestreados en otros sustratos		
		Según Gradstein (2003)	Realizadas	por parcela	por ha	Humus	Roca matriz humus	Roca
Bosque denso alto de tierra de tierra firme	15,2	15	15	120	7,89	27	1	1
Pastos enmalezados	5,1	5	6	6	1,18	22	0	0
Pastos limpios	2,2	2	3	1	0,45	15	0	0
Vegetación secundaria alta	1	1	1	8	8,00	1	0	1
Vegetación secundaria baja	4,5	4	4	5	1,11	16	1	0
Total	28	27	29	140	---	81	2	2

Fuente: Información recopilada del "ANEXO BASE DE DATOS VEDA CARG.xlsx", del Anexo 4 del documento con radicado MADSE1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

Los resultados presentados indican, que se muestrearon un total de 140 forófitos en 29 parcelas, en un área total de 28 hectáreas en cinco (5) unidades de coberturas terrestre de las doce (12) presentes en el área de intervención del proyecto, y donde no reportan muestreo en las coberturas terrestres de Mosaicos de pastos, cultivos y espacios naturales, Ríos, Tierras desnudas y Tejido urbano discontinuo (suman un total de 1,46 hectáreas), debido a que estas se caracterizan por presentar poca masa boscosa y de acuerdo a la metodología seleccionada no requieren ser muestreados.

En este sentido, se estima que se realizó muestreo de aproximadamente de ocho (8) forófitos por hectárea para las unidades de cobertura de Bosque denso alto de tierra de tierra firme y Vegetación secundaria alta, determinándose que este es un muestreo representativo para estas coberturas vegetales, al seguir de manera parcial el "Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)", propuesto por Gradstein et al. (2003)⁵, específicamente el que establece el muestreo de mínimo ocho árboles del dosel maduro por hectárea para especies de flora epífita.

² Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

³ Johansson, D., 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forests. Acta Phytogeografica Suecica. 59: 1-129.

⁴ Benavides, A. M., A. J. Duque, J. F. Duivenvoorden, A. Vasco, and R. Callejas. 2005. A first quantitative census of vascular epiphytes in rain forests of Colombian Amazonia. Biodiversity and Conservation 14:739-758.

⁵ Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

En cuanto a las unidades de cobertura de Pastos enmalezados, Pasto limpios y Vegetación secundaria baja, pese a no alcanzar la cantidad mínima de forófitos a muestrearse propuesta por Gradstein et al. (2003), se considera que, al caracterizarse estas coberturas y por tener poca disponibilidad de forófitos y una masa boscosa baja a nula, se consideran suficientes los forófitos muestreados para estas coberturas y proyecto en particular.

Por otra parte y con relación a la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito terrestre y rupícola, el solicitante indica que “(...) Dentro de las parcelas para epífitas sobre forófitos (unidad muestral principal), se trazaron cuadrantes de 4 x 2 m, para registrar allí las especies vedadas en sustratos terrestres (...)”, donde realizaron 81 puntos de muestreo (cuadrantes dentro de las parcelas ya establecidas) para estos hábitos de crecimiento en 28 hectáreas, tal y como puede verse en la Tabla 9 del presente concepto técnico, considerándose suficiente la intensidad del muestreo empleada, ya que realizaron aproximadamente 3 puntos de muestreo por hectárea de cobertura terrestre estudiada en el proyecto.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, en los resultados de la caracterización de flora en veda nacional para el área de intervención del proyecto, indica que obtuvieron: veinte (20) especies de bromelias, veintinueve (29) especies de orquídea, veintiséis (26) especies de líquenes, treinta y seis (36) especies de musgos y cincuenta y nueve (59) especies de hepáticas; para un total de 170 especies y 45 familias botánicas resultantes del muestreo de 140 forófitos (hábito epífita) y 85 puntos de muestreo terrestres (humus-roca en matriz de humus-roca), para cinco (5) unidades de cobertura terrestre. Lo anterior indica una alta riqueza y composición de especies para todos los grupos vegetales objeto de evaluación.

Finalmente, estos resultados son presentados por el solicitante por unidad de cobertura vegetal muestreada, donde describe la composición, abundancia, estratificación vertical del forófito, preferencia de forófitos y análisis de índices de diversidad y riqueza.

La anterior información fue presentada por el solicitante, dando alcance a los requerimientos del numeral 2 del artículo 1 del Auto No. 110 del 04 de abril de 2017.

- *Determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos, líquenes y hechos arborescentes: el solicitante manifiesta que “Cada organismo fue revisado para su identificación con lupa (aumento 10x), o, con cámara fotográfica (aumento 60x) directamente sobre el forófito, esto con el objeto de poder observar en detalle sus estructuras. De aquellos especímenes que no se pudieron identificar en campo, se tomó y preservó una muestra botánica atendiendo a las técnicas establecidas, posteriormente fueron enviadas a Bogotá para su identificación por parte de los especialistas”.*

De lo anterior, se considera que el método de observación directa en campo para determinación taxonómica, resulta ser válido si es realizado por un profesional con experticia en el tema, en áreas con vegetación de porte bajo, con densidad de dosel baja y solo para especies de bromelias y orquídeas, debido a que para briofitos y líquenes se requiere colecta de muestras para su identificación mediante herramientas de laboratorio y claves taxonómicas especializadas, que permitan visualizar tipologías morfológicas particulares por especie. En este sentido, el solicitante no presenta evidencias y soportes de estas determinaciones realizadas en campo, y tampoco menciona los profesionales que realizaron esta labor.

Al respecto y sumado a que se relacionan especies en veda nacional indeterminadas o identificadas solo hasta familia o género, es importante que en el desarrollo de las actividades de remoción de cobertura vegetal, el solicitante realice la colecta para la actualización y complemento de la determinación taxonómica presentada, la cual deberá ser realizada en el laboratorio y en un herbario certificado.

*Por otra parte, el solicitante adjunta en el “ANEXO 5 CERTIFICADO.pdf”, certificado de determinación taxonómica de la Bióloga de la Universidad Nacional de Colombia, Nubia Esperanza Orozco Díaz, quién determinó las muestras de las especies de *Alsophila cuspidata* y *Cyathea arborea*. De lo anterior se puede decir que, estas determinaciones*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

se realizaron por parte de una profesional con formación relacionada. La anterior información aportada por el solicitante, da alcance a los requerimientos del numeral 5 del artículo 1 del Auto No. 110 del 04 de abril de 2017.

- *Medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional: el solicitante propone cuatro medidas de manejo: rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas; realización de un proceso de enriquecimiento vegetal para la recuperación de hábitats de musgos, hepáticas y líquenes; reposición de individuos de helecho arborescente en categoría de desarrollo fustal y actividades de educación ambiental.*

Para la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos de especies de orquídeas y bromelias en sus diversos hábitos de crecimiento, se considera que el rescate deberá estar acorde a las abundancias reportadas por especie, proyectadas para el total de la población dentro del área de intervención del proyecto, donde para cada especie este porcentaje variaría de acuerdo a sus características particulares (determinaciones hasta género, especies indeterminadas, abundancias reportadas por especie y categoría de amenaza de acuerdo a la Resolución 0192 de 2014). Por otra parte, la supervivencia de los individuos rescatados, trasladados y reubicados, deberá estar en un rango del 80%, con el fin de promover acciones tendientes a su supervivencia, adaptación y establecimiento de estos individuos reubicados.

Con relación a la medida de enriquecimiento vegetal, esta se considera que esta deberá estar orientada a un proceso de rehabilitación con el fin de promover el repoblamiento y desarrollo de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies en áreas idóneas con presencia de parches o relictos de bosque denso alto de tierra firme. Este proceso de rehabilitación, deberá desarrollarse en un área total de dos (2) hectáreas, teniendo en cuenta la afectación de 15,2 hectáreas de bosque denso alto de tierra firme y teniendo en cuenta la alta diversidad y composición de flora en veda reportada para el área de intervención del proyecto. La supervivencia deberá ser de alrededor del 80% de los individuos plantados en el proceso de rehabilitación.

En cuanto a la medida de reposición en relación 1:10 de individuos de helecho arborescente en categoría de desarrollo fustal, se considera apropiada. La obtención de material vegetal para la reposición de estos individuos, se podrá obtener de viveros certificados y/o por medio del salvamento de germoplasma y regeneración natural dentro del área de intervención del proyecto, con el fin de generar acciones tendientes a recuperar hábitats para estas especies. Cabe resaltar que se deberá cumplir una supervivencia de alrededor del 80% de los individuos plantados por reposición. La anterior información que fue aportada por el solicitante, da alcance a los requerimientos del numeral 7 del artículo 1 del Auto No. 110 del 04 de abril de 2017.

Finalmente y con relación a las acciones de educación ambiental propuestas por el solicitante, esta se considera una actividad transversal a las medidas de manejo señaladas con anterioridad, la cual puede articularse a las mismas con el fin de involucrar a la comunidad de la zona y los operarios de la obra, en el conocimiento y conservación de las especies en veda nacional presentes en el área de influencia del proyecto. Es este orden de ideas, se acepta la realización de estas acciones en el marco de las medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional.

4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P, mediante radicados MADS E1-2016-028086 del 25 de octubre de 2016 y E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017, y teniendo en cuenta los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

- 4.1 *Determinar cómo VIABLE el levantamiento parcial de veda para cuatro (4) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuatro (4) individuos de la especie *Cyathea arborea* y tres (3) individuos de la especie *Cyathea sp*, todos los anteriores en categoría de*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

desarrollo fustal, que van a ser afectados por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", localizado en el municipio de El Carmen de Atrato del departamento de Choco; lo anterior de acuerdo a la información presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P. y que reportó la presencia de estos individuos, cuyas coordenadas de ubicación se presentan a continuación:

Coordenadas de localización de los individuos de hecho arborecente sobre los cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de flora.

No.	Especie	Familia	Este	Norte	Infraestructura
K1181	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1087205,36	1125171,93	Acceso
K1194	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1087207,13	1125167,51	Acceso
K1259	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1087228,16	1125187,88	Acceso
K1388	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1088156,68	1125842,23	ZODME 4
T1092	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087915,42	1126234,62	Acceso
V1559	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087200,91	1125185,18	Casa de Máquinas
V1588	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087214,58	1125211,57	Acceso
V1668	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087232,47	1125189,21	Acceso
826A	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae	1093451,79	1135377,12	Torres
J777	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae	1093430,17	1135388,92	Torres
J778	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae	1093433,17	1135384,72	Torres

Fuente: Documento con radicado E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

1. En caso de hallarse otros individuos de especies de helecho arborecente y/o de especies arbóreas en veda nacional, no reportados para la presente solicitud y que puedan ser afectados por el desarrollo del proyecto, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda para estos individuos en particular, al tratarse de individuos nuevos no reportados.
- 4.2 Determinar cómo **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", localizado en el municipio de El Carmen de Atrato del departamento de Choco; lo anterior de acuerdo al muestreo de caracterización presentado por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P. y que reportó la presencia de las siguientes especies:

Especies de bromelias y orquídeas reportadas para el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Especies	
Bromelias	Bromeliaceae	(Subfamilia Tillandsioideae 1)	<i>Guzmania sp. 1</i>
		(Subfamilia Tillandsioideae 2)	<i>Guzmania sp. 2</i>
		(Subfamilia Tillandsioideae 3)	<i>Guzmania sp. 3</i>
		(Subfamilia Tillandsioideae 4)	<i>Guzmania sp. 4</i>
		<i>Guzmania cf. conglomerata</i>	<i>Ronnbergia cf. deleonii</i>
		<i>Guzmania cf. globosa</i>	<i>Ronnbergia cf. hathewayi</i>
		<i>Guzmania cf. hitchcockiana</i>	<i>Ronnbergia cf. killipiana</i>
		<i>Guzmania cf. sprucei</i>	<i>Tillandsia cf. mima</i>
		<i>Guzmania conglomerata</i>	<i>Tillandsia cf. polystachia</i>
		<i>Guzmania musaica</i>	<i>Vriesea monstrem</i>
Orquídeas	Orchidaceae	(Orchidaceae sp. 1)	<i>Epidendrum cf. nocturnum</i>
		(Orchidaceae sp. 2)	<i>Epidendrum cf. ramosum</i>
		(Orchidaceae sp. 3)	<i>Epidendrum sp.</i>
		(Orchidaceae sp. 4)	<i>Isochilus cf. linearis</i>
		<i>cf. Epidendrum</i>	<i>Maxillaria cf. acuminata</i>
		<i>Cryptocentrum cf. lehmannii</i>	<i>Miltoniopsis sp. 1</i>
		<i>Dichaea cf. brachypoda</i>	<i>Miltoniopsis sp. 2</i>
		<i>Dichaea cf. muricata</i>	<i>Octomeria cf. harantiana</i>
		<i>Dichaea sp. 1</i>	<i>Platystele cf. stenostachya</i>
		<i>Dichaea sp. 2</i>	<i>Pleurothallis sp.</i>
		<i>Dipteranthus sp.</i>	<i>Rodriguezia cf. lanceolata</i>
		<i>Elleanthus cf. capitatus</i>	<i>Sobralia cf. virginalis</i>
		<i>Elleanthus cf. longibracteatus</i>	<i>Stanhopea cf. annulata</i>
		<i>Elleanthus sp.</i>	<i>Stelis sp.</i>

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Grupo	Familia	Especies
		<i>Epidendrum cf. macrocarpum</i>

Fuente: Documento con radicado E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

Especies de líquenes, musgos y hepáticas reportadas para el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Especie
Líquenes	Indeterminado	(Líquen. Indeterminado 1)
		(Líquen. Indeterminado 2)
	Arthoniaceae	<i>Chrysothrix sp.</i>
		<i>Cryptothecia cf. striata</i>
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Coccocarpiaceae	<i>Coccocarpia palmicola</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf. linkii</i>
		<i>Coenogonium sp.</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium cyanescens</i>
		<i>Leptogium rugosum</i>
		<i>Leptogium sp.</i>
	Graphidaceae	<i>Fissurina hyalinella</i>
		<i>Fissurina sp.</i>
		<i>Graphis argentia</i>
		<i>Graphis puiggarii</i>
		<i>Graphis sp.</i>
	Hygrophoraceae	<i>Cora byssoidea</i>
	Lobariaceae	<i>Sticta sp.</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema tinctorum</i>
Physciaceae	<i>Buellia sp.</i>	
	<i>Physcia sp.</i>	
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula anomala</i>	
	<i>Pyrenula macrocarpa</i>	
Roccellaceae	<i>Opegrapha sp.</i>	
Trichotheliaceae	<i>Porina sp. 1</i>	
Hepáticas	Indeterminado	Indeterminado 1
	Aneuraceae	<i>Riccardia fucoides</i>
		<i>Riccardia sp.</i>
	Calypogeiaceae	<i>Calypogeia sp.</i>
	Cephaloziaceae	<i>Cephalozia sp.</i>
	Frullaniaceae	<i>Frullania sp.</i>
	Herbertaceae	<i>Herbertus cf. limbata</i>
		<i>Herbertus serratus</i>
	Lejeuneaceae	<i>Amphilejeunea sp.</i>
		<i>Apholejeunea sp.</i>
		<i>Bryopteris filicina</i>
		<i>Bryopteris sp. 1</i>
		<i>Ceratolejeunea sp.</i>
		<i>cf. Amphilejeunea</i>
		<i>cf. Amphilejeunea sp. 1</i>
		<i>cf. Aphonolejeunea</i>
		<i>Cheilejeunea sp.</i>
		<i>Diplasiolejeunea sp.</i>
		<i>Lejeunea pterigonia</i>
		<i>Lejeunea sp.</i>
		<i>Lejeunea sp. 1</i>
		<i>Lejeunea sp. 2</i>
		<i>Lejeuneaceae sp. 1</i>
		<i>Lejeuneaceae sp. 1</i>
		<i>Lejeuneaceae sp. 2</i>
		<i>Lejeuneaceae sp. 3</i>
		<i>Lejeuneaceae sp. 4</i>
		<i>Marchesinia brachiata</i>
	<i>Neurolejeunea sp.</i>	
	<i>Odontolejeunea sp.</i>	
	<i>Pictolejeunea picta</i>	
	<i>Prionolejeunea sp.</i>	
	<i>Taxilejeunea sp.</i>	
	Lepidoziaceae	<i>Bazzania aff. canelensis</i>
		<i>Bazzania bidens</i>
		<i>Bazzania hookeri</i>
		<i>Bazzania spruceana</i>
Lophocoleaceae	<i>Telaranea nematodes</i>	
	<i>Heteroscyphus polyblepharis</i>	
	<i>Leptoscyphus trapezoides</i>	

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Grupo	Familia	Especie	
		<i>Lophocolea bidentata</i>	
	Marchantiaceae	<i>Marchantia cf. plicata</i>	
	Metzgeriaceae	<i>Metzgeria cf. albinea</i>	
	Pallaviciniaceae		<i>Pallavicinia sp.</i>
			<i>Symphyogyna aspera</i>
			<i>Symphyogyna brasiliensis</i>
			<i>Symphyogyna brogniartii</i>
			<i>Symphyogyna sp.</i>
	Plagiochilaceae		<i>Plagiochila adianthoides</i>
			<i>Plagiochila aerea</i>
			<i>Plagiochila cf. alternans</i>
			<i>Plagiochila cf. disticha</i>
			<i>Plagiochila cf. laetevirens</i>
			<i>Plagiochila cf. longispina</i>
			<i>Plagiochila rutilans</i>
			<i>Plagiochila sp.</i>
			<i>Plagiochila subplana</i>
		<i>Plagiochila turgida</i>	
	Trichocoleaceae	<i>Trichocolea cf. filicaulis</i>	
Musgos	Bartramiaceae	<i>Philonotis uncinata</i>	
	Bryaceae	<i>Bryum capillare</i>	
	Callicostaceae		<i>Cyclodictyon albicans</i>
			<i>Cyclodictyon rondum</i>
			<i>Trachyxiophium glanduliferum</i>
	Calymperaceae		<i>Calymperes afzelii</i>
			<i>Syrrhopodon gaudichaudii</i>
			<i>Syrrhopodon prolifer</i>
	Fissidentaceae		<i>Fissidens flaccidus</i>
			<i>Fissidens steerei</i>
	Indeterminada		<i>Musgo indet. 1</i>
			<i>Musgo indet. 2</i>
	Leucobryaceae	<i>Leucobryum martianum</i>	
	Leucomiaceae	<i>Leucomium strumosum</i>	
	Meteoriaceae		<i>Meteoridium remotifolium</i>
			<i>Squamidium leucotrichum</i>
	Mniaceae		<i>Plagiomnium rhynchophorum</i>
			<i>Plagiomnium sp.</i>
	Octoblepharaceae		<i>Octoblepharum albidum</i>
			<i>Octoblepharum erectifolium</i>
	Pilotrichaceae		<i>Callicostella sp.</i>
			<i>Crossomitrium pratisiae</i>
			<i>Lepidopilum brevipes</i>
			<i>Lepidopilum polytrichoides</i>
			<i>Pilotrichidium callicostatatum</i>
	Polytrichaceae		<i>Pilotrichum fendleri</i>
		<i>Polytrichum juniperinum</i>	
Pterobryaceae		<i>Pterobryon densum</i>	
		<i>Pyrrhobryum mnioides</i>	
Sematophyllaceae		<i>Acroporium pungens</i>	
		<i>Sematophyllum cf. subsimplex</i>	
		<i>Sematophyllum cuspidiferum</i>	
		<i>Sematophyllum galipense</i>	
		<i>Sematophyllum sp.</i>	
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		
Thuidiaceae	<i>Thuidium tomentosum</i>		

Fuente: Documento con radicado E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

- 4.2.1.** El levantamiento parcial de veda de los grupos anteriormente señalados, se realiza para el área de intervención que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", la cual se encuentra ubicada en un área de 29,46 hectáreas y cuyas coordenadas de delimitación se presentan en el "Anexo1_CoordLevVeda_29,46ha_ATV498.xls" adjunto en medio magnético.
- 4.2.2.** La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá realizar el reporte ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas de hábito epífita, terrestre o rupícola,

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto, y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

4.3 *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el "Programa manejo de flora", en relación con la medida de manejo de "Rescate traslado y reubicación de epifitas vasculares", para lo cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:*

- 1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:*
 - a. Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área de intervención del proyecto.*
 - b. Rescatar, trasladar y reubicar el 80 % de los individuos de las especies de bromelias presentes en el área de intervención del proyecto.*
 - c. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies que fueron reportadas y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.*
 - d. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas, deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
 - e. Para el rescate de epifitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado.*
- 2. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en áreas que cuenten con características físico-bióticas similares al de las áreas de rescate. Estas áreas podrán ser las mismas donde se realizarán las acciones de rehabilitación, siempre y cuando éstas cuenten con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.*
- 3. Realizar la identificación y selección de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, donde se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-.*
- 4. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:*
 - a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - c. Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

5. *Alcanzar alrededor del 80% de supervivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*
6. *Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.*

4.4 *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá orientar las actividades propuestas en el “Programa manejo de flora”, en relación con la medida de manejo de “Enriquecimiento vegetativo”, hacia la realización de un proceso de rehabilitación con el fin de recuperar la pérdida de hábitat de especies de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, para lo cual tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:*

1. *Realizar acciones orientadas al desarrollo de una proceso de rehabilitación⁶, en un área total mínima de dos (2) hectáreas, con el fin de recuperar hábitats para el establecimiento de forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes; donde las áreas deberán estar en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.*
2. *Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, en zonas con presencia de remanentes de bosque denso alto de tierra firme, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección.*
 - a. *Si las áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación son de carácter privado, se deberá establecer con los propietarios acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
 - b. *La identificación y selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-.*
 - c. *Se deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
3. *Realizar la caracterización físico-biótica y vegetal de las áreas seleccionada para el desarrollo del proceso de rehabilitación, definiendo el estadio de evolución o grado de disturbio de las áreas seleccionadas y la composición de la flora epífita vascular y no vascular en veda nacional presente en estas áreas.*
4. *Incluir en el proceso de rehabilitación, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas.*
5. *Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación, de acuerdo a las características de las áreas seleccionadas, al grado de disturbio que éstas presenten, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora epífita en veda nacional y a los ecosistemas de referencia seleccionados.*

⁶ Siguiendo lineamientos técnicos entre los cuales se puede considerar la definición dada en: “*Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)*” publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

6. *El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área total establecida para la medida de rehabilitación.*
 7. *Reponer los individuos plantados en el proceso de rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%.*
 8. *Contar en la medida de lo posible, con viveros donde se disponga los individuos de helecho arborescente y de especies arbóreas y arbustivas nativas rescatados del área de intervención del proyecto, así como el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.*
 9. *Establecer mínimo dos (2) parcelas de monitoreo⁷, en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.*
 10. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.5** *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el "Programa de compensación", para lo cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:*
1. *Realizar la reposición en relación 1:10, para cuatro (4) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuatro (4) individuos de la especie *Cyathea arbórea* y tres (3) individuos de la especie *Cyathea sp.*, reportados en categoría de desarrollo fustal, es decir, se deberá plantar por reposición un total de cuarenta (40) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuarenta (40) individuos de la especie *Cyathea arbórea* y treinta (30) individuos de la especie *Cyathea sp.**
 2. *Realizar el rescate, traslado y reubicación de 45 individuos de helecho arborescente pertenecientes a la familia botánica *Cyatheaceae*, reportados en categoría de desarrollo latizal y brinzal, que presenten buenas condiciones físicas y fitosanitarias.*
 - a) *Reponer en relación 1:1, los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, que mueran durante la realización de las medidas de manejo y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia de alrededor del 80%.*
 - b) *Algunos de los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp* objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para las áreas de rehabilitación por afectación de briofitos y líquenes en veda nacional, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue las áreas a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger áreas diferentes que sean propicias para reubicar y realizar la reposición de los*

⁷ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

individuos de las especies citadas que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.

- 4.6** *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el "Programa manejo de flora", en relación con la medida de manejo de "Educación ambiental", la cual deberá realizarse con el fin de promover la conservación del hábitat y de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento, así como de las especies de helecho arborecente.*
- 4.7** *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer sus tiempos de ejecución y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.*
- 4.8** *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo antes de iniciar las medidas de manejo por afectación de flora en veda nacional del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", en el que se presente:*
- 1.** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.3 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*
 - a.** *Identificación, selección y caracterización físico-biótica de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:*
 - i. El tamaño en hectáreas de las áreas de reubicación.*
 - ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida.*
 - iii. Localización cartográfica y delimitación de las áreas de reubicación.*
 - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.*
 - v. Nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas.*
 - vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-.*
 - vii. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.*
 - b.** *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*
 - c.** *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una supervivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años contados a partir de la reubicación de las especies.*
 - d.** *Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de las acciones de rescate, traslado y reubicación.*

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

2. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.4 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*
 - a. *Localización del área o áreas donde se realizará el proceso de rehabilitación, en un área mínima de dos (2) hectáreas, indicando su ubicación geográfica, los criterios para su selección, descripción de su estado con respecto al grado de disturbio, y tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el numeral 4.4.*
 - b. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - c. *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, presentes previos al inicio del proceso de rehabilitación en el área seleccionada para tal fin, indicando datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
 - d. *Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 - e. *Realizar la selección y presentar la caracterización de los ecosistemas de referencia a utilizar para el diseño de los arreglos florísticos a establecer en el proceso de rehabilitación.*
 - f. *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en las áreas seleccionadas para la realización del proceso de rehabilitación y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, y basados en el ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado, lo anterior, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el numeral 4.4 del presente concepto técnico.*
 - g. *Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y al ecosistema de referencia, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito y su gremio ecológico (esciofita o heliofita).*
 - h. *Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de rehabilitación (en los casos que sea necesario).*
 - i. *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación, que incluya una periodicidad mínima semestral de los seguimientos y la descripción de las estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años, posterior a la terminación de las labores de plantación.*
 - j. *Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
 - k. *Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en las áreas donde se desarrollará las acciones de rehabilitación.*
 - l. *Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo*

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución del proceso de rehabilitación.

m. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de las acciones de rehabilitación.

3. *Una propuesta para el desarrollo de la reposición y las acciones de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, de acuerdo a las acciones descritas en el numeral 4.5 del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*

*a. Identificación y criterios de selección del área o áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, señalando el tamaño en hectáreas, unidades de cobertura vegetal, zona de vida y localización cartográfica con los respectivos archivos digitales Shapes y coordenadas.*

*b. Reporte de los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-, en la selección del área o áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.**

c. Presentar una propuesta para el manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados y/o plantados por reposición y/o por muerte del material trasladado, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años.

*d. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de las acciones de reposición y de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.**

4.9 *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación y para la medida de reposición y rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de helecho arborecente; lo anterior contado a partir del inicio de cada una de las medidas de manejo mencionadas. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:*

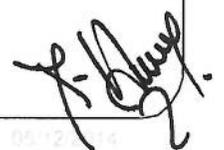
1. *Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:*

a. Allegar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.

b. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, reportados a nivel de género y de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de determinación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

- c. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Información que deberá presentarse a partir del primer informe de seguimiento.*
 - d. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados por especie y la fecha de rescate indicando día, mes y año.*
 - e. Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.*
 - f. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.*
 - g. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario por especie.*
 - h. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*
 - i. Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
- 2.** *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación, que incluya:*
- a. Presentar los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó - CODECHOCÓ-, en la selección final de las áreas para el desarrollo de la medida de rehabilitación.*
 - b. Reportar la superficie plantada con sus fechas, indicando tamaño en hectáreas y número de individuos plantados por área.*
 - c. Indicar las cantidades plantadas por especie de acuerdo a los arreglos florísticos establecidos y área, indicando familia, nombre científico y nombre común, su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
 - d. Indicar la procedencia del material vegetal empleado para el desarrollo del proceso de rehabilitación.*
 - e. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, valorado mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y supervivencia por especie y por área.*
 - f. Presentar los avances de los resultados de los monitoreos realizados en las dos parcelas de monitoreo, de acuerdo a los parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.*



“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- g. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.*
- 3.** *Avances de las acciones de reposición de individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, donde se indique:*
- a. Realizar y presentar la caracterización de las áreas donde se realizará la reubicación y reposición de los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, indicando unidades de cobertura vegetal, presentando las coordenadas de delimitación y allegando cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.*
 - b. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición y rescatados y reubicados discriminados por especie.*
 - c. Presentar los diseños y arreglos florísticos, donde se incorporen los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, dentro de las áreas de rehabilitación por la afectación de briofitos y líquenes en veda nacional (en caso que se incluyan algunos individuos de helecho arborescente en estas áreas) y/o en las áreas que se seleccionen para tal fin, de acuerdo a las características y grado de disturbio de la vegetación de dichas áreas.*
 - d. Reportar y compilar la información de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos reubicados y plantados por reposición.*
 - e. Reportar la evolución de los individuos reubicados y plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.*
 - f. Indicar las cantidades plantadas en caso de mortalidad de individuos y reporte de la procedencia del material vegetal adquirido.*
- 4.10** *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S E.S.P., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*
- 1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.*
 - 2. Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro de las áreas de rehabilitación, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de rehabilitación.*
 - 3. Presentar el certificado de identificación taxonómica que soporten la determinación de las especies o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica de los grupos en veda nacional.*
 - 4. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCÓ-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación.*

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

5. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.*

(...).”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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 de igual manera, el artículo 240 del decreto en comento, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración ostenta la facultad de *“Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA -, a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.

Artículo Segundo: Establécese (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior.”

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA -, a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

“ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

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 evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0498 y acorde con el Concepto Técnico No. 120 del 21 de mayo de 2017, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para cuatro (4) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuatro (4) individuos de la especie *Cyathea arbórea* y tres (3) individuos de la especie *Cyathea sp.*, y para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto “Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción”, ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3.

Que la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hubiere lugar a ello.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y las que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional.

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

“... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...”

Que mediante Resolución No. 624 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. 134 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

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para cuatro (4) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuatro (4) individuos de la especie *Cyathea arborea* y tres (3) individuos de la especie *Cyathea sp.*, todos los anteriores en categoría de desarrollo fustal, que serán afectados por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó, de acuerdo con el inventario presentado por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, el cual determinó la presencia de los siguientes individuos:

Tabla No. 1. Coordenadas de localización de los individuos de helecho arborecente sobre los cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de flora.

No.	Especie	Familia	Este	Norte	Infraestructura
K1181	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1087205,36	1125171,93	Acceso
K1194	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1087207,13	1125167,51	Acceso
K1259	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1087228,16	1125187,88	Acceso
K1388	<i>Alsophila cuspidata</i>	Cyatheaceae	1088156,68	1125842,23	ZODME 4
T1092	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087915,42	1126234,62	Acceso
V1559	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087200,91	1125185,18	Casa de Máquinas
V1588	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087214,58	1125211,57	Acceso
V1668	<i>Cyathea arborea</i>	Cyatheaceae	1087232,47	1125189,21	Acceso
826A	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae	1093451,79	1135377,12	Torres
J777	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae	1093430,17	1135388,92	Torres
J778	<i>Cyathea sp.</i>	Cyatheaceae	1093433,17	1135384,72	Torres

Fuente: Documento con radicado E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

Parágrafo.- En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya (n) sido reportado (s) o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción", ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies de bromelias y orquídeas reportadas para el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Especies	
Bromelias	Bromeliaceae	(Subfamilia Tillandsioideae 1)	<i>Guzmania sp. 1</i>
		(Subfamilia Tillandsioideae 2)	<i>Guzmania sp. 2</i>
		(Subfamilia Tillandsioideae 3)	<i>Guzmania sp. 3</i>
		(Subfamilia Tillandsioideae 4)	<i>Guzmania sp. 4</i>
		<i>Guzmania cf. conglomerata</i>	<i>Ronnbergia cf. deleonii</i>
		<i>Guzmania cf. globosa</i>	<i>Ronnbergia cf. hathewayi</i>
		<i>Guzmania cf. hitchcockiana</i>	<i>Ronnbergia cf. killipiana</i>
		<i>Guzmania cf. sprucei</i>	<i>Tillandsia cf. mima</i>
		<i>Guzmania conglomerata</i>	<i>Tillandsia cf. polystachia</i>
		<i>Guzmania musaica</i>	<i>Vriesea monstrem</i>
Orquídeas	Orchidaceae	(Orchidaceae sp. 1)	<i>Epidendrum cf. nocturnum</i>

[Handwritten signature]

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Grupo	Familia	Especies
		(Orchidaceae sp. 2) <i>Epidendrum cf. ramosum</i>
		(Orchidaceae sp. 3) <i>Epidendrum sp.</i>
		(Orchidaceae sp. 4) <i>Isochilus cf. linearis</i>
		<i>cf. Epidendrum</i> <i>Maxillaria cf. acuminata</i>
		<i>Cryptocentrum cf. lehmannii</i> <i>Miltoniopsis sp. 1</i>
		<i>Dichaea cf. brachypoda</i> <i>Miltoniopsis sp. 2</i>
		<i>Dichaea cf. muricata</i> <i>Octomeria cf. harantiana</i>
		<i>Dichaea sp. 1</i> <i>Platystele cf. stenostachya</i>
		<i>Dichaea sp. 2</i> <i>Pleurothallis sp.</i>
		<i>Dipteranthus sp.</i> <i>Rodriguezia cf. lanceolata</i>
		<i>Elleanthus cf. capitatus</i> <i>Sobralia cf. virginialis</i>
		<i>Elleanthus cf. longibracteatus</i> <i>Stanhopea cf. annulata</i>
		<i>Elleanthus sp.</i> <i>Stelis sp.</i>
		<i>Epidendrum cf. macrocarpum</i>

Fuente: Documento con radicado E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

Tabla No. 3. Especies de líquenes, musgos y hepáticas reportadas para el área de intervención del proyecto.

Grupo	Familia	Especie
Líquenes	Indeterminado	(Líquen. Indeterminado 1)
		(Líquen. Indeterminado 2)
	Arthoniaceae	<i>Chrysothrix sp.</i>
		<i>Cryptothecia cf. striata</i>
		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	Coccocarpiaceae	<i>Coccocarpia palmicola</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf. linkii</i>
		<i>Coenogonium sp.</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium cyanescens</i>
		<i>Leptogium rugosum</i>
		<i>Leptogium sp.</i>
	Graphidaceae	<i>Fissurina hyalinella</i>
		<i>Fissurina sp.</i>
		<i>Graphis argentia</i>
		<i>Graphis puiggarii</i>
		<i>Graphis sp.</i>
	Hygrophoraceae	<i>Cora byssoidea</i>
	Lobariaceae	<i>Sticta sp.</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema tinctorum</i>
Physciaceae	<i>Buellia sp.</i>	
	<i>Physcia sp.</i>	
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula anomala</i>	
	<i>Pyrenula macrocarpa</i>	
Roccellaceae	<i>Opegrapha sp.</i>	
Trichotheliaceae	<i>Porina sp. 1</i>	
Hepáticas	Indeterminado	<i>Indeterminado 1</i>
	Aneuraceae	<i>Riccardia fucooides</i>
		<i>Riccardia sp.</i>
	Calypogeiaceae	<i>Calypogeia sp.</i>
	Cephaloziaceae	<i>Cephalozia sp.</i>
	Frullaniaceae	<i>Frullania sp.</i>
	Herbertaceae	<i>Herbertus cf. limbata</i>
		<i>Herbertus serratus</i>
	Lejeuneaceae	<i>Amphilejeunea sp.</i>
		<i>Apholejeunea sp.</i>
		<i>Bryopteris filicina</i>
		<i>Bryopteris sp. 1</i>
		<i>Ceratolejeunea sp.</i>
		<i>cf. Amphilejeunea</i>
		<i>cf. Amphilejeunea sp. 1</i>
		<i>cf. Aphonolejeunea</i>
		<i>Cheilolejeunea sp.</i>
		<i>Diplasiolejeunea sp.</i>
		<i>Lejeunea pterigonia</i>
		<i>Lejeunea sp.</i>
<i>Lejeunea sp. 1</i>		
<i>Lejeunea sp. 2</i>		
<i>Lejeuneaceae sp. 1</i>		
<i>Lejeuneaceae sp. 1</i>		
<i>Lejeuneaceae sp. 2</i>		

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Grupo	Familia	Especie
		<i>Lejeuneaceae</i> sp. 3
		<i>Lejeuneaceae</i> sp. 4
		<i>Marchesinia brachiata</i>
		<i>Neurolejeunea</i> sp.
		<i>Odontolejeunea</i> sp.
		<i>Pictolejeunea picta</i>
		<i>Prionolejeunea</i> sp.
		<i>Taxilejeunea</i> sp.
		Lepidoziaceae
	<i>Bazzania bidens</i>	
	<i>Bazzania hookeri</i>	
	<i>Bazzania spruceana</i>	
	<i>Telaranea nematodes</i>	
	Lophocoleaceae	<i>Heteroscyphus polyblepharis</i>
		<i>Leptoscyphus trapezoides</i>
		<i>Lophocolea bidentata</i>
	Marchantiaceae	<i>Marchantia</i> cf. <i>plicata</i>
	Metzgeriaceae	<i>Metzgeria</i> cf. <i>albinea</i>
	Pallaviciniaceae	<i>Pallavicinia</i> sp.
		<i>Symphyogyna aspera</i>
		<i>Symphyogyna brasiliensis</i>
		<i>Symphyogyna brogniartii</i>
		<i>Symphyogyna</i> sp.
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila adianthoides</i>
		<i>Plagiochila aerea</i>
		<i>Plagiochila</i> cf. <i>altmans</i>
		<i>Plagiochila</i> cf. <i>disticha</i>
<i>Plagiochila</i> cf. <i>laetevirens</i>		
<i>Plagiochila</i> cf. <i>longispina</i>		
<i>Plagiochila rutilans</i>		
<i>Plagiochila</i> sp.		
<i>Plagiochila subplana</i>		
<i>Plagiochila turgida</i>		
Trichocoleaceae	<i>Trichocolea</i> cf. <i>filicaulis</i>	
Bartramiaceae	<i>Philonotis uncinata</i>	
Bryaceae	<i>Bryum capillare</i>	
Callicostaceae	<i>Cyclodictyon albicans</i>	
	<i>Cyclodictyon roridum</i>	
	<i>Trachyxiphium glanduliferum</i>	
Calymperaceae	<i>Calymperes afzelii</i>	
	<i>Syrrhopodon gaudichaudii</i>	
	<i>Syrrhopodon prolifer</i>	
Fissidentaceae	<i>Fissidens flaccidus</i>	
	<i>Fissidens steerei</i>	
Indeterminada	<i>Musgo</i> indet. 1	
	<i>Musgo</i> indet. 2	
Leucobryaceae	<i>Leucobryum martianum</i>	
Leucomiaceae	<i>Leucomium strumosum</i>	
Meteoriaceae	<i>Meteoridium remotifolium</i>	
	<i>Squamidium leucotrichum</i>	
Mniaceae	<i>Plagiomnium rhynchophorum</i>	
	<i>Plagiomnium</i> sp.	
Octoblepharaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>	
	<i>Octoblepharum erectifolium</i>	
Pilotrichaceae	<i>Callicostella</i> sp.	
	<i>Crossomitrium pratisiae</i>	
	<i>Lepidopilum brevipes</i>	
	<i>Lepidopilum polytrichoides</i>	
	<i>Pilotrichidium callicostatum</i>	
<i>Pilotrichum fendleri</i>		
Polytrichaceae	<i>Polytrichum juniperinum</i>	
Pterobryaceae	<i>Pterobryon densum</i>	
	<i>Pyrrhobryum mnioides</i>	
Sematophyllaceae	<i>Acroporium pungens</i>	
	<i>Sematophyllum</i> cf. <i>subsimplax</i>	
	<i>Sematophyllum cuspidiferum</i>	
	<i>Sematophyllum galipense</i>	
	<i>Sematophyllum</i> sp.	
<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		
Thuidiaceae	<i>Thuidium tomentosum</i>	

Fuente: Documento con radicado E1-2017-012991 del 26 de mayo de 2017.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de los grupos anteriormente señalados, se realiza para el área de intervención puntual que se verá afectada por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción”*, ubicado en jurisdicción del municipio de El Carmen de Atrato, del departamento de Chocó, en una extensión de 29,46 hectáreas y cuyas coordenadas de delimitación se presentan en el *“Anexo1_CoordLevVeda_29,46ha_ATV498.xls”*, adjunto al presente acto administrativo.

Artículo 3.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo - Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 4.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá realizar las actividades propuestas en el *“Programa manejo de flora”*, en relación con la medida de manejo de *“Rescate traslado y reubicación de epifitas vasculares”*, reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo semestrales, e incluyendo los siguientes aspectos:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, y las siguientes especificaciones:
 - a. Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área de intervención del proyecto.
 - b. Rescatar, trasladar y reubicar el 80 % de los individuos de las especies de bromelias presentes en el área de intervención del proyecto.
 - c. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies que fueron reportadas y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
 - d. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas, deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
 - e. Para el rescate de epifitas, realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones, garantizar que el material a rescatar no sea afectado.
2. Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en áreas que cuenten con características físico-bióticas similares al de las áreas de rescate. Estas áreas podrán ser las mismas donde se realizarán las acciones de

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

rehabilitación, siempre y cuando, cuenten con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.

3. Realizar la identificación y selección de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, incluyendo la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ -.
4. Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c. Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
5. Alcanzar el 80% de supervivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
6. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 5.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá orientar las actividades propuestas en el *"Programa manejo de flora"*, en relación con la medida de manejo de *"Enriquecimiento vegetativo"*, hacia la realización de un proceso de rehabilitación, con el fin de recuperar la pérdida de hábitat de especies de briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, reportando sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo semestrales, e incluyendo los siguientes aspectos:

1. Realizar acciones orientadas al desarrollo de un proceso de rehabilitación⁸, en un área mínima de dos (2) hectáreas, con el fin de recuperar hábitats para el establecimiento de forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes; donde las áreas deberán estar en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.
2. Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, en zonas con presencia de remanentes de bosque denso alto de tierra firme, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección.
 - a. Si las áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación son de carácter privado, establecer con los propietarios acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.

⁸ Siguiendo lineamientos técnicos entre los cuales se puede considerar la definición dada en: *"Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)"* publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- b. La identificación y selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ -.
3. Realizar la caracterización físico-biótica y vegetal de las áreas seleccionadas para el desarrollo del proceso de rehabilitación, definiendo el estadio de evolución o grado de disturbio de las áreas seleccionadas y la composición de la flora epífita vascular y no vascular en veda nacional presente en estas áreas.
4. Incluir en el proceso de rehabilitación, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas.
5. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de rehabilitación, de acuerdo a las características de las áreas seleccionadas, al grado de disturbio que éstas presenten, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora epífita en veda nacional y a los ecosistemas de referencia seleccionados.
6. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área total establecida para la medida de rehabilitación.
7. Reponer los individuos plantados en el proceso de rehabilitación, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del 80%.
8. Contar en la medida de lo posible, con viveros donde se disponga los individuos de helecho arborescente y de especies arbóreas y arbustivas nativas rescatados del área de intervención del proyecto, así como el material vegetal necesario para llevar a cabo las acciones de rehabilitación.
9. Establecer mínimo dos (2) parcelas de monitoreo⁹, en las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats, tanto de forófitos como de las especies de flora en veda nacional. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
10. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ -, las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá realizar las actividades propuestas en el *“Programa de compensación”*, para lo cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar la reposición en relación 1:10, para cuatro (4) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuatro (4) individuos de la especie *Cyathea arbórea* y tres (3) individuos de la especie *Cyathea sp.*, reportados en categoría de desarrollo fustal,

⁹ Entre los métodos se puede considerar los lineamientos de Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

es decir, se deberá plantar por reposición un total de cuarenta (40) individuos de la especie *Alsophila cuspidata*, cuarenta (40) individuos de la especie *Cyathea arborea* y treinta (30) individuos de la especie *Cyathea sp.*

2. Realizar el rescate, traslado y reubicación de cuarenta y cinco (45) individuos de helecho arborescente pertenecientes a la familia botánica Cyatheaceae, reportados en categoría de desarrollo latizal y brinzal, que presenten buenas condiciones físicas y fitosanitarias.
 - a. Reponer en relación 1:1, los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arborea* y *Cyathea sp.*, que serán objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, que mueran durante la realización de las medidas de manejo y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, es decir que, por cada individuo muerto, se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del 80%.
 - b. Algunos de los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arborea* y *Cyathea sp* objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para las áreas de rehabilitación por afectación de briofitos y líquenes en veda nacional, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue las áreas a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger áreas diferentes que sean propicias para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.

Artículo 7.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá realizar las actividades propuestas en el *"Programa manejo de flora"*, en relación con la medida de manejo de *"Educación ambiental"*, con el fin de promover la conservación del hábitat y de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, en sus diversos hábitos de crecimiento, así como de las especies de helecho arborescente.

Artículo 8. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá presentar para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe previo, antes de iniciar las medidas de manejo por la afectación de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, en el que se incluya:

1. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a las acciones descritas en el artículo 4 del presente acto administrativo, teniendo en cuenta:
 - a. Identificación, selección y caracterización físico-biótica, de las áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:
 - i. El tamaño en hectáreas de las áreas de reubicación.
 - ii. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida.
 - iii. Localización cartográfica y delimitación de las áreas de reubicación.
 - iv. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
 - v. Nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ -.
 - vii. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en caso que se realice en predios privados.
- b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
- c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, con sus respectivos indicadores, tendiente a obtener una supervivencia del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años contados a partir de la reubicación de las especies.
- d. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de las acciones de rescate, traslado y reubicación.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación, de acuerdo a las acciones descritas en el artículo 5 del presente acto administrativo, teniendo en cuenta:
- a. Localización del área o áreas donde se realizará el proceso de rehabilitación, en un área mínima de dos (2) hectáreas, indicando su ubicación geográfica, los criterios para su selección, descripción de su estado con respecto al grado de disturbio, y tipo y tamaño en hectáreas de las unidades de cobertura terrestre existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 5.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, presentes previos al inicio del proceso de rehabilitación en el área seleccionada para tal fin, indicando datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 - d. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - e. Realizar la selección y presentar la caracterización de los ecosistemas de referencia a utilizar para el diseño de los arreglos florísticos a establecer en el proceso de rehabilitación.
 - f. Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en las áreas seleccionadas para la realización del proceso de rehabilitación y al estado con respecto al grado de disturbio que éstas presenten, y basados en el ecosistema de referencia seleccionado y caracterizado, lo anterior, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el artículo 5.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- d. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y donde se especifique la fecha de inicio de las acciones de reposición y de rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arborea* y *Cyathea sp.*

Artículo 9. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá informar a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que estén relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conlleven la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

Artículo 10. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo de dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación y para la medida de reposición y rescate, traslado y reubicación de individuos de las especies de helecho arborescente, contados a partir del inicio de las medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:
 - a. Allegar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000, de la localización y delimitación de las áreas donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - b. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes, reportados a nivel de género y de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de determinación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.
 - c. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Información que deberá presentarse a partir del primer informe de seguimiento.
 - d. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados por especie y la fecha de rescate indicando día, mes y año.
 - e. Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
 - f. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

- c. Presentar los diseños y arreglos florísticos, donde se incorporen los individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea arbórea* y *Cyathea sp.*, objeto de reposición y de rescate, traslado y reubicación, dentro de las áreas de rehabilitación por la afectación de briofitos y líquenes en veda nacional (en caso que se incluyan algunos individuos de helecho arborescente en estas áreas) y/o en las áreas que se seleccionen para tal fin, de acuerdo a las características y grado de disturbio de la vegetación de dichas áreas.
- d. Reportar y compilar la información de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos reubicados y plantados por reposición.
- e. Reportar la evolución de los individuos reubicados y plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.
- f. Indicar las cantidades plantadas en caso de mortalidad de individuos y reporte de la procedencia del material vegetal adquirido.

Artículo 11. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, que contenga:

1. Compilación de los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
2. Reporte de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro de las áreas de rehabilitación, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de rehabilitación.
3. Certificado de identificación taxonómica que soporten la determinación de las especies o los soportes de los profesionales que realizaron la determinación taxonómica de los grupos en veda nacional.
4. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ -, de las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación.
5. Evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, registros entre otros.

Artículo 12. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 13. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hay lugar a ello.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Artículo 14. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto, objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma.

Artículo 15.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 16. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 17.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 18.- Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S ESP., con NIT. 900842677-3, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste 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 19.- Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 20.- Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 21. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 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"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 27 JUN 2017



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó	Johana Martínez Reyes/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS- ^{JR}
Revisó:	Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS- ^{JR} Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS- ^{JR}
Expediente:	ATV 0498.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico:	120 del 21 de junio de 2017.
Proyecto:	Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Más Río Grande - CARG y su Línea de Conducción.
Solicitante:	TALASA PROJECTCO S.A.S ESP.
Anexo:	Archivo "Anexo1_CoordLevVeda_29,46ha_ATV498.xls".