



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 1290

(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 oficio con radicado MADS No. E1-2016-028088 del 25 de octubre de 2016, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., 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 que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó.

Que mediante Auto 553 del 08 de noviembre de 2016, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, a cargo de la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, dando apertura al expediente ATV 0497.

Que mediante radicado DBD-8201-E2-2016-034833 del 30 de diciembre de 2016, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos señaló que: *“Una vez revisada la información presentada, se observó que, este documento contiene la misma información presentada en la solicitud de levantamiento de veda para las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Alto-CAA y su línea de conducción” (...). Por esta razón, amablemente nos permitimos señalar que dicha información no puede ser evaluada, ya que corresponde a una solicitud que había sido evaluada para el proyecto referido. En tal sentido, se solicita sea remitida la información puntual, y en especial, lo referido a los levantamiento y soportes de caracterización, para las especies de flora en veda nacional que se verán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal del “Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”.*”

Que mediante oficio con radicado MADS No. E1-2017-000199 del 04 de enero de 2017, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, en respuesta al radicado DBD-8201-E2-2016-034833 del 30 de diciembre de 2016, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, los documentos relacionados con la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que serán

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

afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó.

Que mediante Auto No. 146 del 10 de mayo de 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional para seguir con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, a cargo de la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3.

Que mediante oficios con radicados MADS No. E1-2017-013759 del 05 de junio de 2017 y E1-2017-013876 del 06 de junio de 2017, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P. con NIT. 900842677-3, presentó ante la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, información adicional para seguir con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, a cargo de la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0497, presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional y emitió el Concepto Técnico No. 0115 del 15 de junio de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El proyecto “Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción”, aprovechará las aguas del río Atrato, para generar energía, en forma del tipo “filo de agua”, con una capacidad instalada de 36.00 MW. El área de intervención reportada corresponde a 26 hectáreas.

3.1. Caracterización biótica

El solicitante aporta información acerca de las variables físicas y biológicas del área de influencia, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, entre otros, lo que permite dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas, y a su vez que las medidas de manejo propuestas son acordes.

3.2. Metodología de inventarios y muestreo

3.2.1. Especies arbóreas vedadas

El solicitante informa que realizó el inventario al 100% para censar los individuos adultos de las especies de helecho macho, Palma boba o Palma de helecho de las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae, las cuales tienen “veda de manera permanente en todo el territorio nacional”, mediante la resolución 0801 de 1977.

3.2.2. Epífitas

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

El solicitante señala que para evaluar las denominadas epifitas vasculares: “siguió la metodología de Gradstein, et al. (2003), en total se evaluaron 28 parcelas y 34 forófitos”. Teniendo en cuenta que las áreas con cobertura boscosa representativa para implementar rigurosamente Gradstein, et al., corresponden en su totalidad a 1.59 hectáreas (Bosque denso alto de tierra firme, Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja), para un total de 12 forófitos a muestrear, dado que el solicitante reporta resultados de 34 forófitos se considera válido el muestreo efectuado para evaluar el “epifitismo”.

En cuanto a la evaluación de la estratificación vertical de las epifitas vasculares: “para obtener tanto el registro de los individuos, como el conteo y el detalle general de su morfología externa en las zonas II, III y IV de cada forófito, se acudió al uso de una cámara fotográfica Panasonic con aumento de 60x y por comparación se realizaron las determinaciones, con especímenes que se encontraban en sitios de fácil acceso”, de lo anterior, se considera que la identificación correcta de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, no se puede realizar por medio de la observación y/o conteos directos, uso de binoculares, monoculares, cámaras fotográficas, ya que esto podría generar un sesgo en el reporte de las especies, dado que para la identificación taxonómica se requiere de la visualización de características morfológicas tales como presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica¹ en el caso de bromelias y orquídeas, formas, entre otros.

En el caso de las epifitas no vasculares, la sociedad señala que” se realizaron solamente en la Zona I (su totalidad) y parte o la totalidad de la Zona II del forófito, esto de acuerdo con la propuesta metodológica”, entendiendo las posibles razones por las cuales se dificulta el ascenso al dosel, se requerirá que, una vez iniciada las actividades de construcción del proyecto, se deberá presentar la correspondiente evaluación y análisis de la diversidad de briófitos y líquenes, en los estratos de dosel. La importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios, en los cuales se evidencia la importancia que tienen briófitos, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológica importantes en el tiempo: “los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epifitas. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: “la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epifitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats”².

En cuanto, a las identificaciones taxonómicas, realizadas en campo, dado que el usuario, presenta soportes de la realización de las mismas por profesionales con experiencia, se aceptará las herramientas implementadas por lo motivos expresos, teniendo en cuenta que se hicieron varias identificaciones taxonómicas en laboratorio. Es necesario que se tenga en cuenta, que en el adelanto de las actividades de remoción de cobertura vegetal el solicitante deberá presentar datos de la estratificación vertical de musgos, hepáticas y líquenes, con la actualización de la identificación taxonómica, la cual deberá ser realizada en el laboratorio, ya que esta Dirección considera que para la correcta identificación de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas se requiere de la visualización de características morfológicas tales como presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica³, en el caso de bromelias y orquídeas, formas, tamaños de las células de los filoides, tipo de crecimiento (acrocarpico, pleurocarpico)⁴ para los musgos, presencia y formas de anfigastos para el grupo de hepáticas⁵, para los líquenes se requiere observar la presencia de estructuras tales como soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, coloración y medición de esporas, escamas⁶, entre otros, lo que requiere de herramientas

¹ SMITH, L. B., & DOWNS, R. J. 1977. Flora neotropica monograph no. 14, part 1,2 y 3. Bromeliaceae. Published for Organization for Flora Neotropica by The New York Botanical garden, New York.

² GASCA, H. J., & HIGUERA, D. BONPL.(FAGACEAE) DE LA RESERVA BOSQUE MACANAL (BOJACÁ, COLOMBIA).

³ SMITH, L. B., & DOWNS, R. J. 1977. Flora neotropica monograph no. 14, part 1,2 y 3. Bromeliaceae. Published for Organization for Flora Neotropica by The New York Botanical garden, New York.

⁴ CHURCHILL, S.P. & E.L. LINARES. 1995. Prodomus Bryologiae Novo-Granatensis. Introducción a la flora de musgos de Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana. Tomos I y II. Instituto de Ciencias Naturales.

⁵ URIBE-M, J., & AGUIRRE, J. C. 1997. Clave para los géneros de hepáticas de Colombia. Caldasia, 19, 13-28.

⁶ SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

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

especializadas de laboratorio tales como estereoscopios, microscopios, uso de reactivos para tinciones y/o implementación de cromatografías, entre otros.

Lo anterior, sumado al hecho que se reportan varios morfotipos o morfoespecies sin identificación plena o con alguna abreviatura parcialmente informa tal como aff (afin a) y cf (comparada con):

ORCHIDACEAE	(Orquídea. Indet.6, humicola)
	<i>Epidendrum cf. baumannianum</i>
	<i>Oncidium aff. serpens</i>
	<i>Pleurothallis sp.1</i>
	<i>Pleurothallis sp.4</i>
	<i>Sobralia cf. virginalis</i>
BROMELIACEAE	(Subf. Tillandsioideae)
	<i>Guzmania sp.</i>
	<i>Tillandsia sp.3</i>
	<i>Tillandsia sp.4</i>

(Musgo. Indet.6)	<i>Riccardia sp.</i>
(Musgo. Indet.9)	<i>Taxilejeunea sp.</i>
<i>Campylopus cf. atrovirens</i>	(Liquen. Indet.3)
<i>Campylopus cf. richardii</i>	(Liquen. Indet.8)
<i>Campylopus cf. weberbaueri</i>	(Parmeliaceae. Indet. 1)
<i>Campylopus sp.</i>	cf. <i>Dichosporidium</i>
cf. <i>Squamidium livens</i>	cf. <i>Xanthoria</i>
<i>Fissidens cf. flaccidus</i>	cf. <i>Yoshimuriella fendleri</i>
<i>Fissidens cf. steerei</i>	<i>Chrysothrix sp.1</i>
<i>Fissidens sp.</i>	<i>Chrysothrix sp.2</i>
<i>Grimmia cf. longirostris</i>	<i>Chrysothrix sp.3</i>
<i>Grimmia sp.</i>	<i>Cladonia acuminata</i>
<i>Neckera sp.</i>	<i>Cladonia sp.3</i>
<i>Pterobryon cf. densum</i>	<i>Coenogonium sp.</i>
<i>Sematophyllum sp.</i>	<i>Glyphis sp.2</i>
<i>Sematophyllum sp.</i>	<i>Herpothallon sp.4</i>
<i>Syrrhopodon sp.</i>	<i>Hypotrachyna sp.</i>
<i>Bazzania cf. stolonifera</i>	<i>Lecanora sp.</i>
<i>Calypogeia sp.</i>	<i>Physcia sp.</i>
<i>Cephalozia sp.</i>	<i>Porina sp.1</i>
<i>Cheilolejeunea sp.</i>	<i>Porina sp.3</i>
<i>Dicranolejeunea sp.</i>	<i>Porina sp.4</i>
<i>Diplasiolejeunea sp.</i>	<i>Sticta sp.</i>
<i>Lejeunea sp.1</i>	<i>Usnea sp.</i>
<i>Lejeunea sp.2</i>	
<i>Lejeunea sp.3</i>	
<i>Lejeunea sp.5</i>	
<i>Lejeunea sp.6</i>	

Las anteriores morfoespecies deberán ser sometidas a una actualización de la identificación taxonómica, con el fin que se reporte la taxonomía plena. En los casos en los que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se recomienda consultar los diferentes expertos en el área y utilizar el material depositado en los herbarios de Colombia para adelantar hasta última instancia este requerimiento, y si por todos los medios resulta imposible la identificación de dichas especies, se debe justificar con material fotográfico que contenga las disecciones, reacciones químicas y otros aspectos relacionados con la identificación taxonómica, describiendo y justificando el nivel alcanzado por medio de las claves taxonómicas.

3.2.3. Especies vedadas de hábito terrestre.

La sociedad propone para evaluar bromelias, orquídeas, briófitos y líquenes terrestres “dentro de las parcelas (unidad muestral principal) para epífitas sobre forófitos, se trazaron cuadrantes de 4 x 2 m, para registrar allí las especies vedadas en sustratos terrestres”, soportando la significancia de la metodología aplicada.

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

3.3. Resultados

Subsecuentemente el solicitante presenta:

1. Listado con coordenadas de ubicación de los 7 Individuos de helechos arbóreos censados.
2. Coordenadas de ubicación de las parcelas y sus números de replicación.
3. Listados de riqueza y abundancia de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, tanto epifitos como presentes en otros sustratos por cada una de las coberturas vegetales.
4. Para musgos, hepáticas y líquenes, datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para el tipo de organismos como agregados poblacionales).
5. Análisis de estratificación vertical para epifitas vasculares en los tres estratos y análisis de estratificación vertical para epifitas no vasculares en dos estratos.
6. Bases de datos.
7. Certificado de las identificaciones taxonómica bromelias y orquídeas.

Teniendo en cuenta que la mayoría de la información presentada cubre con los datos necesarios para una adecuada evaluación de la solicitud, este Ministerio considera pertinente emitir concepto a favor.

3.4. Soportes cartográficos

En términos generales la información presentada como soporte, contiene los elementos necesarios y adecuados para la evaluación.

3.5. Medidas de Manejo

La propuesta presentada por la Sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P. mediante los radicados E1-2017-013759 del 05 de junio de 2017 y E1-2017-013876 del 06 de junio de 2017, en respuesta al auto No.146 de mayo de 2017, incluye una medida de rescate y traslado para los individuos de bromelias y orquídeas, una medida de enriquecimiento para los organismos no vasculares y una medida de compensación para los helechos arbóreos

Una vez evaluada la diversidad reportada por el solicitante, la decisión sobre las medidas de manejo será la siguiente:

- Se deberá realizar el rescate, reubicación y traslado del 100% de los individuos de las especies de orquídeas.
- Se deberá realizar el rescate, reubicación y traslado del 80% de los individuos de las especies de bromelias.
- Lo anterior dado el nivel de identificación taxonómica alcanzada para el estudio. Sera deber de la sociedad adelantar la identificación plena de los especímenes, que deberán ser reportados con los soportes completos en los diferentes informes de seguimiento.

Se acepta la acción presentada como medida de manejo para musgos, hepáticas y líquenes "Enriquecimiento vegetativo", sin embargo, se reitera que las medidas de manejo deberán estar encaminadas a preservar el acervo genético de las especies y recuperar el hábitat de estas, por lo cual la sociedad deberá **consolidar la propuesta dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular**, en el cual se busque la recuperación de la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).

4. CONCEPTO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos una vez evaluada la información presentada mediante los radicados E1-2017-00199 del 04 de enero de 2017, E1-2017-013759 del 05 de junio de 2017 y E1-2017-013876 del 06 de junio de 2017, considera viable otorgar el levantamiento parcial de la veda para el proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato

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

Bajo-CAB y su línea de conducción", localizado en el municipio de El Carmen de Atrato del departamento de Choco, solicitado por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., identificada con NIT. 900842677-3, en las siguientes condiciones:

4.1.1. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0801 de 1977, para (7) individuos arbóreos de la especie *Cyathea arborea*, ubicados en las siguientes coordenadas:

Especie	Coordenadas Magnas Sirgas Oeste	
	Este	Norte
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094276,028	1135849,282
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094276,798	1135853,265
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094277,228	1135861,339
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094316,924	1135832,754
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094344,844	1135900,924
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094332,755	1135911,524
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094316,336	1135855,315

4.1.2. Levantar de manera parcial la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se requieren en la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción", acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Bromelias y orquídeas:

ORCHIDACEAE	<i>(Orquídea. Indet.6, humicola)</i>
	<i>Epidendrum cf. baumannianum</i>
	<i>Oncidium aff. serpens</i>
	<i>Pleurothallis sp.1</i>
	<i>Pleurothallis sp.4</i>
	<i>Sobralia cf. virginalis</i>
	<i>Guzmania conglomerata</i>
	<i>Guzmania sp.</i>
	<i>Tillandsia sp.3</i>
	<i>Tillandsia sp.4</i>
	<i>Vriesea aff. splendens</i>

- Musgos, hepáticas y líquenes:

Musgos	<i>(Musgo. Indet.6)</i>	Hepáticas	<i>Odontolejeunea lunulata</i>
	<i>(Musgo. Indet.9)</i>		<i>Plagiochila adianthoides.</i>
	<i>Acroporium pungens (Hedw.) Broth.</i>		<i>Riccardia sp.</i>
	<i>Aptychella prolifera (Broth.) Herzog</i>		<i>Symphyogyna aspera</i>
	<i>Campylopus cf. atrovirens</i>		<i>Symphyogyna brasiliensis</i>
	<i>Campylopus cf. richardii</i>		<i>Symphyogyna circinata</i>
	<i>Campylopus cf. weberbaueri</i>		<i>Taxilejeunea sp.</i>
	<i>Campylopus sp.</i>		<i>(Liquen. Indet.3)</i>
	<i>cf. Squamidium livens</i>		<i>(Liquen. Indet.8)</i>
	<i>Fissidens cf. flaccidus</i>		<i>(Parmeliaceae. Indet. 1)</i>
	<i>Fissidens cf. steerei</i>		<i>cf. Dichosporidium</i>
	<i>Fissidens sp.</i>		<i>cf. Xanthoria</i>
	<i>Grimmia cf. longirostris</i>		<i>cf. Yoshimuriella fendleri</i>
	<i>Grimmia sp.</i>		<i>Chrysothrix sp.1</i>
	<i>Leucobryum giganteum</i>		<i>Chrysothrix sp.2</i>
	<i>Meteoridium remotifolium</i>		<i>Chrysothrix sp.3</i>
	<i>Neckera sp.</i>		<i>Cladonia acuminata</i>
	<i>Octoblepharum albidum Hedw.</i>		<i>Cladonia sp.3</i>
	<i>Pilotrichella flexilis (Hedw.) Ångström</i>		<i>Coenogonium sp.</i>
<i>Polytrichum juniperinum Hedw.</i>	<i>Glyphis sp.2</i>		
<i>Pterobryon cf. densum</i>	<i>Graphis malacodes</i>		

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

	<i>Pterobryon densum</i> Hornsch.		<i>Herpothallon minimum</i>
	<i>Rhizogonium novae-hollandiae</i> (Brid.) Brid.		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Sematophyllum galipense</i> (Müll.Hal.) Mitt		<i>Herpothallon sp.4</i>
	<i>Sematophyllum sp.</i>		<i>Heterodermia japonica</i>
	<i>Sematophyllum sp.</i>		<i>Hypotrachyna imbricatula</i>
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		<i>Hypotrachyna sp.</i>
	<i>Sematophyllum subsimplex</i>		<i>Lecanora sp.</i>
	<i>Syrrhopodon prolifer</i>		<i>Leptogium azureum</i> (Sw.)
	<i>Syrrhopodon sp.</i>		<i>Leptogium phyllocarpum.</i>
	<i>Thuidium tomentosum</i>		<i>Marcellaria purpurina</i>
Hepáticas	<i>Bazzania cf. stolonifera</i>		<i>Parmotrema mellissii</i>
	<i>Calypogeia sp.</i>		<i>Parmotrema tinctorum</i>
	<i>Cephalozia sp.</i>		<i>Physcia sp.</i>
	<i>Cheilolejeunea sp.</i>		<i>Porina sp.1</i>
	<i>Dicranolejeunea sp.</i>		<i>Porina sp.3</i>
	<i>Diplasiolejeunea sp.</i>		<i>Porina sp.4</i>
	<i>Frullania obscura</i>		<i>Sticta luteocyphellata</i>
	<i>Frullania paradoxa</i>		<i>Sticta sp.</i>
	<i>Lejeunea sp.1</i>		<i>Usnea sp.</i>
	<i>Lejeunea sp.2</i>		
	<i>Lejeunea sp.3</i>		
	<i>Lejeunea sp.5</i>		
	<i>Lejeunea sp.6</i>		
	<i>Marchantia chenopoda</i>		

4.1.1 Las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes se presentan en seis polígonos, que serán intervenidos por el proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción", localizado en el municipio del Carmen de Atrato del departamento de Choco, en un área total correspondiente a 26,0 hectáreas. Los polígonos está delimitados por las coordenadas que se presentan en el archivo "Coordenadas de levantamiento de veda- ATV 497", adjuntas en medio magnéticas, al presente concepto técnico.

4.2. La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:

- Rescatar el 50% de los individuos de las especies de helechos arborescentes, con alturas inferiores a 1,5 m.
- Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área.
- Rescatar, trasladar y reubicar el 80 % de los individuos de las especies de bromelias.
- Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
- La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
- Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.

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

- e. *Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.*
 - f. *Se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.*
 - g. *Para el rescate de epífitas 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 se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.*
 - h. *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.*
 - i. *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
 - j. *Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
 - k. *Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
 - l. *Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar:*
 - i. *Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Con las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.*
 - ii. *Para bromelias y orquídeas se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
 - iii. *Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Choco (CODECHOCO).*
- 4.3. *Respecto a la acción de “realizar enriquecimiento vegetativo”, presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., se deberá consolidar la propuesta dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de una y media (1,5) hectárea, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:*
- a. *La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos (bosques de galería y/o riparios), de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*
 - b. *La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.*
 - c. *Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de rehabilitación.*
 - d. *Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 - e. *Registrar y monitorear los individuos arbóreos de la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda*
 - f. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*

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

- g. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Choco (CODECHOCO).*
- h. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*
- i. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Choco (CODECHOCO), según corresponda, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

4.4. La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., deberá realizar la reposición en proporción 1:10 de los individuos de helechos arbóreos que sean aprovechados, medida que podrá ser articulada dentro de la propuesta de rehabilitación ecológica.

- a) Reponer los individuos de las especies de helecho arborescente y de especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, 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 alrededor del 90%.*
- b) Algunos de los individuos de las especies de helecho arborescente y de especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.*

4.5. Aceptar la acción denominada "educación ambiental" presentado por la Sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., el cual deberá realizarse con el fin de promover la conservación del hábitat y de las especies de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas, líquenes tanto epifitas como terrestres y rupícolas objeto del levantamiento de veda.

4.6. Informar la fecha de inicio de actividades de las obras de intervención de la construcción del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción".

4.7. Con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto que requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., deberá remitir para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio:

4.7.1. El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:

- a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, adicionalmente en el desarrollo de este requerimiento deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el numeral 4.2.*
- b. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.*
- c. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.*
- d. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto.*



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

e. *Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*

- i. *Justificación técnica de la selección del sitio.*
- ii. *Localización y área.*
- iii. *Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
- iv. *Caracterización de la composición florística y de especies epifitas presentes indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epifita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación.*
- v. *Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.*
- vi. *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.*
- vii. *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 90% de los individuos reubicados*
- viii. *Registros fotográficos.*
- ix. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.*
- iv. *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Choco (CODECHOCO), en la selección de las áreas.*
- v. *Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rescate y reubicación de bromelias y orquídeas*
- x. *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.*

f. *Actualizar la identificación taxonómica de los especímenes reportados con identificación incompleta, soportado con el certificado de identificación del herbario. En los casos en los que la identificación taxonómica se deberá justificar con material fotográfico que contenga las disecciones, reacciones químicas y otros aspectos relacionados con la identificación taxonómica, describiendo y justificando el nivel alcanzado por medio de las claves taxonómicas.*

g. *Presentar el certificado de identificación taxonómica de todas las especies tanto vasculares como no vasculares.*

4.7.2. *La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., deberá remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:*

- a. *Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación en un área mínima de una y media (1,5) hectárea, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **numeral 4.3 y 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 no vasculares presentes previos al proceso de rehabilitación y 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. *Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación.*

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

- f. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.*
- g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles y helechos arborescentes plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia de alrededor el 80% del material vegetal plantado.*
- h. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
- j. Presentar indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.*
- k. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.*

4.8. La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento, durante los siguientes tres (3) años, posterior al inicio de las medidas establecidas para el levantamiento de veda. Los informes deberán contener como mínimo:

4.8.1. Respecto a la medida de manejo relacionada con el “rescate, traslado y reubicación”, deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:

- a. Relación de las nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.*
- b. 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.*
- c. Relación de las nuevas especies de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.*
- d. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados y los individuos de forófitos donde fueron establecidos orquídeas y bromelias epífitas.*
- e. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos.*
- f. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- g. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.*
- h. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo,*

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

incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.

i. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

4.6.2. Para el seguimiento del proceso de rehabilitación, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:

a. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.

b. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.

c. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.

d. Informar la procedencia del material vegetal a emplear

e. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).

f. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.

g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.

h. Registro fotográfico.

i. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:10000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.

j. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.

4.6.3. Informe del seguimiento y monitoreo a los individuos de las especies de helechos arbóreos plantados por reposición en una proporción 1:10.

a. Realizar y presentar la caracterización del área (s) donde se realizará la reposición de los individuos de helecho arborescente en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.

b. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie.

c. Reportes y compilado de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.

d. Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.

e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de individuos, se debe discriminar por especie.

4.6.4. Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Choco (CODECHOCO), destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantarán las medidas de reubicación y rehabilitación.

4.6.5. Para el programa de educación ambiental, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:

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

- a. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.
- b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
- c. Anexo de las cartillas.

4.7. Terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo, se deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cuál se deberán:

- a. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
- b. Realizar una caracterización de epifitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto. La identificación taxonómica de las especies a reportar deberá estar soportado por certificado.
- c. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
- d. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
- e. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
- f. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Choco (CODECHOCO), de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de 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, según sea el caso."

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".



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

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, decláranse (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 (...).”

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Que el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, estipuló como función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

“Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural.”

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 0497, y acorde con el Concepto Técnico No. 0115 del 15 de junio de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, de la información presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de siete (7) individuos arbóreos, correspondientes a la especie *Cyathea arborea* y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del

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

proyecto *"Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción"*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del 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. E.S.P., con NIT. 900842677-3.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los 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 en el numeral 15 del artículo 16, 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 N° 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 señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de siete (7) individuos arbóreos, correspondientes a la especie *Cyathea arborea*, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *"Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción"*, localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, acorde al inventario presentado por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, registrados en las coordenadas referenciadas en la siguiente tabla:

Especie	Coordenadas Magnas Sirgas Oeste	
	Este	Norte
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094276,028	1135849,282
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094276,798	1135853,265
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094277,228	1135861,339



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

<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094316,924	1135832,754
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094344,844	1135900,924
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094332,755	1135911,524
<i>Cyathea arborea</i> (L.) Sm.	1094316,336	1135855,315

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 sido reportado o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 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.

Artículo 2.- Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción", localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, acorde al inventario de caracterización presentado por la sociedad la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

- Bromelias y orquídeas:

ORCHIDACEAE	(Orquídea. Indet.6, humicola)
	<i>Epidendrum</i> cf. <i>baumannianum</i>
	<i>Oncidium</i> aff. <i>serpens</i>
	<i>Pleurothallis</i> sp.1
	<i>Pleurothallis</i> sp.4
	<i>Sobralia</i> cf. <i>virginialis</i>
	<i>Guzmania</i> <i>conglomerata</i>
	<i>Guzmania</i> sp.
	<i>Tillandsia</i> sp.3
	<i>Tillandsia</i> sp.4
	<i>Vriesea</i> aff. <i>splendens</i>

- Musgos, hepáticas y líquenes:

Musgos	(Musgo. Indet.6)	Hepáticas	<i>Odontolejeunea</i> <i>lunulata</i>	
	(Musgo. Indet.9)		<i>Plagiochila</i> <i>adianthoides</i> .	
	<i>Acroporium</i> <i>pungens</i> (Hedw.) Broth.		<i>Riccardia</i> sp.	
	<i>Aptychella</i> <i>proliger</i> (Broth.) Herzog		<i>Symphyogyna</i> <i>aspera</i>	
	<i>Campylopus</i> cf. <i>atrovirens</i>		<i>Symphyogyna</i> <i>brasiliensis</i>	
	<i>Campylopus</i> cf. <i>richardii</i>		<i>Symphyogyna</i> <i>circinata</i>	
	<i>Campylopus</i> cf. <i>weberbaueri</i>		<i>Taxilejeunea</i> sp.	
	<i>Campylopus</i> sp.		(Liquen. Indet.3)	
	cf. <i>Squamidium</i> <i>livens</i>		(Liquen. Indet.8)	
	<i>Fissidens</i> cf. <i>flaccidus</i>		(Parmeliaceae. Indet. 1)	
	<i>Fissidens</i> cf. <i>steerei</i>		cf. <i>Dichosporidium</i>	
	<i>Fissidens</i> sp.		cf. <i>Xanthoria</i>	
	<i>Grimmia</i> cf. <i>longirostris</i>		cf. <i>Yoshimuriella</i> <i>fendleri</i>	
	<i>Grimmia</i> sp.		<i>Chrysothrix</i> sp.1	
	<i>Leucobryum</i> <i>giganteum</i>	<i>Chrysothrix</i> sp.2		
	<i>Meteoridium</i> <i>remotifolium</i>	<i>Chrysothrix</i> sp.3		
	<i>Neckera</i> sp.	<i>Cladonia</i> <i>acuminata</i>		
	<i>Octoblepharum</i> <i>albidum</i> Hedw.	<i>Cladonia</i> sp.3		
	<i>Pilotrichella</i> <i>flexilis</i> (Hedw.) Ångström	<i>Coenogonium</i> sp.		
	<i>Polytrichum</i> <i>juniperinum</i> Hedw.	<i>Glyphis</i> sp.2		
	<i>Pterobryon</i> cf. <i>densum</i>	<i>Graphis</i> <i>malacodes</i>		
	<i>Pterobryon</i> <i>densum</i> Hornsch.	<i>Herpothallon</i> <i>minimum</i>		
		Líquenes		

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

	<i>Rhizogonium novae-hollandiae</i> (Brid.) Brid.		<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Sematophyllum galipense</i> (Müll.Hal.) Mitt		<i>Herpothallon sp.4</i>
	<i>Sematophyllum sp.</i>		<i>Heterodermia japonica</i>
	<i>Sematophyllum sp.</i>		<i>Hypotrachyna imbricatula</i>
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>		<i>Hypotrachyna sp.</i>
	<i>Sematophyllum subsimplex</i>		<i>Lecanora sp.</i>
	<i>Syrrhopodon prolifer</i>		<i>Leptogium azureum</i> (Sw.)
	<i>Syrrhopodon sp.</i>		<i>Leptogium phyllocarpum.</i>
	<i>Thuidium tomentosum</i>		<i>Marcelaria purpurina</i>
Hepáticas	<i>Bazzania cf. stolonifera</i>		<i>Parmotrema mellissii</i>
	<i>Calypogeia sp.</i>		<i>Parmotrema tinctorum</i>
	<i>Cephalozia sp.</i>		<i>Physcia sp.</i>
	<i>Cheilolejeunea sp.</i>		<i>Porina sp.1</i>
	<i>Dicranolejeunea sp.</i>		<i>Porina sp.3</i>
	<i>Diplasiolejeunea sp.</i>		<i>Porina sp.4</i>
	<i>Frullania obscura</i>		<i>Sticta luteocyphellata</i>
	<i>Frullania paradoxa</i>		<i>Sticta sp.</i>
	<i>Lejeunea sp.1</i>		<i>Usnea sp.</i>
	<i>Lejeunea sp.2</i>		
	<i>Lejeunea sp.3</i>		
	<i>Lejeunea sp.5</i>		
	<i>Lejeunea sp.6</i>		
	<i>Marchantia chenopoda</i>		

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción", localizado en jurisdicción del municipio El Carmen de Atrato, departamento del Chocó, en un área total de **26,0 hectáreas**, comprendidas en las coordenadas de los polígonos que se relacionan en el anexo, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

Artículo 3. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., 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 en veda de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el inventario.

Parágrafo.- Este reporte de nuevas especies, deberá incluir la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 4. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:

- a. Rescatar el 50% de los individuos de las especies de helechos arborescentes, con alturas inferiores a 1,5 m.
- b. Rescatar, trasladar y reubicar el 80% de los individuos de las especies de orquídeas presentes en el área.

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

- c. Rescatar, trasladar y reubicar el 80 % de los individuos de las especies de bromelias.
- d. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
- e. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
- d. Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
- e. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
- f. Se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.
- g. Para el rescate de epífitas 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 se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
- h. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.
- i. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- j. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
- k. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
- l. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar:
 - i. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Con las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.
 - ii. Para bromelias y orquídeas se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
 - iii. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCO-.

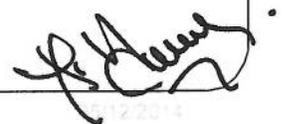
“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Artículo 5. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá consolidar la acción de *“realizar enriquecimiento vegetativo”* propuesta dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de una y media (1,5) hectárea, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:

- a. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos (bosques de galería y/o riparios), de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
- b. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.
- c. Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de rehabilitación.
- d. Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del (las) área (s) seleccionada (s).
- e. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
- f. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
- g. La selección del (las) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó –CODECHOCO–.
- h. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
- i. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó –CODECHOCO–, según corresponda, las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá realizar la reposición en proporción 1:10 de los individuos de helechos arbóreos que sean aprovechados, medida que podrá ser articulada dentro de la propuesta de rehabilitación ecológica:

- a) Reponer los individuos de las especies de helecho arborescente y de especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, 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 alrededor del 90%.



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

- b) Algunos de los individuos de las especies de helecho arborescente y de especies arbóreas en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.

Artículo 7. – Aceptar la acción denominada “educación ambiental” presentada por la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, la cual deberá realizarse con el fin de promover la conservación del hábitat y de las especies de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas, líquenes tanto epifitas como terrestres y rupícolas objeto del levantamiento de veda.

Artículo 8. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto “*Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Alto – CAA y su línea de Conducción*”, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

Artículo 9. – La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un informe previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto “*Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Alto – CAA y su línea de Conducción*”, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se incluya la siguiente información:

1. El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, el cual debe contener:

- a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, adicionalmente en el desarrollo de este requerimiento, deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el artículo 4 de la presente resolución.
- b. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
- c. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
- d. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto.
- e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - ii. Localización y área.
 - iii. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.

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

- iv. Caracterización de la composición florística y de especies epifitas presentes indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epifita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación.
 - v. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
 - vi. 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.
 - vii. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 90% de los individuos reubicados
 - viii. Registros fotográficos.
 - ix. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.
 - x. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó -CODECHOCO-, en la selección de las áreas.
 - xi. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rescate y reubicación de bromelias y orquídeas
 - xii. 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.
- f. Actualizar la identificación taxonómica de los especímenes reportados con identificación incompleta, soportado con el certificado de identificación del herbario. En los casos en los que la identificación taxonómica se deberá justificar con material fotográfico que contenga las disecciones, reacciones químicas y otros aspectos relacionados con la identificación taxonómica, describiendo y justificando el nivel alcanzado por medio de las claves taxonómicas.
- g. Presentar el certificado de identificación taxonómica de todas las especies tanto vasculares como no vasculares.
2. El programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes, el que deberá contener:
- a. Localización del (las) área (s) donde se realizará la rehabilitación en una extensión mínima de una y media (1,5) hectárea, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciar la articulación e incorporación de las actividades establecidas en los artículos 5 y 6 de la presente resolución.
 - 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.



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

- c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de rehabilitación y 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. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación.
- f. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
- g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles y helechos arborescentes plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia de alrededor el 80% del material vegetal plantado.
- h. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- j. Presentar indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
- k. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.

Artículo 10.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años; este término se contará a partir del inicio de ejecución de las medidas de manejo establecidas para el levantamiento parcial de veda en este acto administrativo, informes que deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Avances a la fecha de la medida de manejo relacionadas con el rescate, traslado y reubicación, que incluya:

- a. Relación de las nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.
- b. 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.

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

- c. Relación de las nuevas especies de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.
- d. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados y los individuos de forófitos donde fueron establecidos orquídeas y bromelias epifitas.
- e. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos.
- f. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
- g. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.
- h. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.
- i. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

2. Avances a la fecha de la medida de manejo concerniente al proceso de rehabilitación, que incluya:

- a. Polígono georeferenciado del (las) área(s), de implementación de la medida.
- b. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
- c. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
- d. Informar la procedencia del material vegetal a emplear.
- e. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
- f. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
- g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
- h. Registro fotográfico.
- i. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:10000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las

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

acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.

j. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.

3. Avances a la fecha de la medida de manejo concerniente a los individuos de las especies de helechos arbóreos plantados por reposición en una proporción 1:10, que incluya:

- a. Realizar y presentar la caracterización del área (s) donde se realizará la reposición de los individuos de helecho arborescente en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.
- b. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie.
- c. Reportes y compilado de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.
- d. Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.
- e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de individuos, se debe discriminar por especie.

4. Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó –CODECHOCO, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantarán las medidas de reubicación y rehabilitación.

5. Avances a la fecha de las actividades realizadas en el programa de educación ambiental, que incluya:

- a. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.
- b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
- c. Anexo de las cartillas.

Artículo 11.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el que se deberá:

- a. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
- b. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto. La identificación taxonómica de las especies a reportar deberá estar soportado por certificado.
- c. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, líquenes y

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

hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.

- d. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
- e. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
- f. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó –CODECHOCO-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de 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 del Decreto 1076 de 2015, según sea el caso.

Artículo 12.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., 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, a que hubiese lugar.

Artículo 13.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 14.- La sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., con NIT. 900842677-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 15.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 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 16.- 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 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad TALASA PROJECTCO S.A.S. E.S.P., 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 18. – 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.



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

Artículo 19. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 20. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

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:	Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS- Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-
Expediente:	ATV 0497.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0115 del 15 de junio de 2017.
Proyecto:	Central Hidroeléctrica Cuenca Atrato Bajo-CAB y su línea de conducción.
Solicitante:	Talasa Projectco S.A.S. E.S.P.
Anexo:	CD Anexo.

