



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 2016

( 02 OCT 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 radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017, la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”*, localizado en jurisdicción de los municipios Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila.

Que a través del Auto No. 303 del 08 de agosto de 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”*, localizado en jurisdicción de los municipios Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila, a cargo de la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, dando apertura al expediente ATV 0625.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0625, presentada por la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 *“Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”*, localizado en jurisdicción de los municipios Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 0224 del 18 de septiembre de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)

**3. CONSIDERACIONES**

*Una vez revisada la información remitida por la sociedad EMGESA S.A. E.S.P., en adelante el solicitante, mediante radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017, se presenta a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:*

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

**Localización y descripción del proyecto:** El solicitante indica en la información aportada, que el proyecto se ubica al sur del departamento del Huila, en el área de influencia directa del proyecto “Central Hidroeléctrica El Quimbo”, especificando el tamaño en hectáreas de los tres polígonos objeto de la presente solicitud de levantamiento parcial de veda de flora, las cuales son: Bahía de Desaceleración Entrada al Reasentamiento de Montea (0,1729 ha); Bahía de Desaceleración Entrada Definitiva a la Central El Quimbo Finlandia (0,0673 ha) y Construcción de la Conducción del Distrito de Riego de Llanos de la Virgen (2,272 ha), los cuales suman un área total de 2,51 hectáreas.

Para cada una de las tres zonas del proyecto que componen el área de intervención, el solicitante adjunto en el anexo “03\_CARTOGRAFIA”, la geodatabase y los archivos digitales shapefile, los cuales permitieron visualizar y verificar su ubicación geográfica (donde se observó que se ubica en los municipios de Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila, ya que el solicitante no especificó los municipios de ubicación), su tamaño en hectáreas y las unidades de cobertura terrestre (0,24 hectáreas de pastos arbolados y 2,27 hectáreas de vegetación secundaria alta, para un total de 2,51 hectáreas del área de intervención).

Asimismo, el solicitante presenta en el “Anexo 2B. Coordenadas polígono Conducción Llanos de la Virgen”, “Anexo 4D. Coordenadas polígono Entrada Montea” y “Anexo 6F. Coordenadas polígono entrada definitiva central El Quimbo – Finlandia”, las coordenadas de delimitación de las tres zonas del área de intervención del proyecto, en el sistema de referencia Magna Colombia origen Bogotá, las cuales fueron comparadas con los archivos digitales shapefile del anexo “03\_CARTOGRAFIA”, denominados “Conducción\_llanos\_de\_la\_Virgen.shp”, “Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Montea.shp” y “Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Finlandia”.

De la anterior revisión y verificación, pudo observándose que las coordenadas del Anexo 4D y Anexo 6F, no coinciden con los polígonos de los archivos digitales shapefile homólogos denominados “Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Montea.shp” y “Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Finlandia”, y específicamente para la zona de Bahía de Desaceleración Finlandia, no se incluyeron coordenadas del polígono denominado “Bahía Desaceleración Finlandia Margen Izquierda”. Las coordenadas del anexo 2B, encajan completamente con el polígono del archivo digital shapefile homólogo denominado “Conducción\_llanos\_de\_la\_Virgen.shp”.

Por lo tanto, las coordenadas de delimitación de las zonas de “Bahía de Desaceleración Entrada al Reasentamiento de Montea” y “Bahía de Desaceleración Entrada Definitiva a la Central El Quimbo Finlandia”, se obtuvieron a partir de los archivos digitales shapefile respectivos remitidos por el solicitante, las cuales se presentan en el numeral 4.1.1 del presente concepto técnico y cuya área coincide con el tamaño en hectáreas indicado por el solicitante.

Descrito lo anterior, la información aportada por el solicitante con relación a este ítem, es suficiente para conocer las características y alcance del proyecto, su ubicación, georeferenciación y tamaño del área donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.

**Caracterización biótica del proyecto:** El solicitante define y describe la zona de vida (bosque seco tropical) y las unidades de cobertura terrestre para el área de intervención del proyecto, indicando para estas últimas, dos unidades de cobertura terrestre: Vegetación secundaria alta con 2,27 hectáreas (predominante) y Pastos arbolados con 0,24 hectáreas. Estas condiciones de altas temperaturas y precipitaciones medias en altitudes bajas, en coberturas de vegetación secundaria alta en su mayoría, determinan la composición y riqueza de la flora en veda nacional para el área de intervención del proyecto, las cuales se reflejan en los resultados del muestreo de caracterización de estas especies de flora, presentado en el numeral 2.4 del presente concepto técnico y analizado en el siguiente subtítulo.

**Metodología para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas) y líquenes y sus resultados:** para el muestreo de estas especies de habito epifito, el solicitante describe que “(...) de acuerdo a la metodología propuesta por Gradstein et al (2003), en el cual se registraron ocho árboles por hectárea muestreada. (...) en este caso para aumentar el esfuerzo de muestreo, se realizó el inventario sobre 16 árboles por hectárea, para un total de 41 árboles

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

registrados en 2,51 ha. (...), teniendo en cuenta el muestreo en la estratificación vertical de los forófitos de acuerdo a los cinco estratos propuestos por Johansson (1974)<sup>1</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presenta un compilado de la información aportada por el solicitante, con relación a la representatividad del muestreo realizado en el área de intervención del proyecto, de acuerdo a la cantidad de forófitos seleccionados, a la metodología de referencia y al tamaño de las unidades de cobertura terrestre muestreadas:

**Tabla 10.** Número de forófitos muestreados por el solicitante por unidad de cobertura terrestre para el área de intervención del proyecto y comparación con la metodología de Gradstein et al (2003).

Unidad de cobertura vegetal	Área (ha)	N° Forófitos muestreados		N° forófitos a muestrearse de acuerdo a Gradstein et al. (2003)
		por cobertura	por hectárea	
Pastos arbolados	0,24	18	75	2
Vegetación secundaria alta	2,27	23	10,13	18
<b>Total general</b>	<b>2,51</b>	<b>41</b>	<b>16,33</b>	<b>20</b>

Fuente: MADS (2017). Recopilación documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017.

Es así como se estima que, el solicitante realizó el muestreo para un área total de 2,51 hectáreas (área total de intervención del proyecto), muestreando aproximadamente 16 forófitos por hectárea, duplicando así la cantidad de forófitos mínima a muestrearse (ocho forófitos por hectárea de bosque o vegetación densa) establecida en el protocolo para el Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis), propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>2</sup>, considerándose de este modo representativo este muestreo para el área de intervención de este proyecto.

Esta comparación se realiza, debido a que el protocolo de Gradstein et al. (2003), es uno de los más empleados para la caracterización de este tipo de vegetación, ya que se fundamenta en experiencias de investigación de autores en América Tropical, apoyados en diseños muestrales y curvas de acumulación de especies, basados en el número de especies epífitas registradas contra del número de árboles muestreados, proporcionando información del tamaño mínimo de la muestra (Gradstein 1992, Wolf 1993, Hietz y Lobo 1996, Shaw y Bergstrom 1997, Annaselvam y Parthasarathy 2001, Flores-Palacios y García-Franco 2001 y Rauer y Rudolph 2001)<sup>3</sup>.

Como soporte de la representatividad del muestreo realizado, el solicitante presenta seis (6) curvas de acumulación de especies, para cada una de las tres (3) zonas relacionadas con el área de intervención del proyecto, y para epífitas vasculares y no vasculares por separado, observándose en estas graficas que, las líneas de proyección de los diversos estimadores (Chao 2, Jackknife 1, Jackknife 2 y Bootstrap) y la resultante del muestreo, tienden a estar juntas y a ser asintóticas, lo que indica la tendencia del muestreo a alcanzar la cantidad de especies esperadas para las zonas evaluadas, por lo que se puede decir que el muestreo logra ser representativo con respecto a la cantidad de forófitos muestreados, el tamaño de las áreas muestreadas y la cobertura vegetal que las caracterizan.

En general, los resultados presentados por el solicitante, incluyen los análisis de composición, abundancias, selección de forófitos de muestreo, estratificación vertical, esfuerzo de muestreo y diversidad y riqueza de especies de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas, para el área de intervención del proyecto y en cada unidad de cobertura terrestre; observándose que esta composición y diversidad de flora en veda, es resultado de las condiciones secas que caracteriza la zona, la cual registra:

- ✓ Una riqueza y diversidad alta para el grupo de los líquenes (16 especies), ya que de acuerdo con Barreno & Pérez (2003)<sup>4</sup>, “los líquenes siempre van ser un grupo dominante debido su capacidad de adaptación y plasticidad fenotípica que les permite colonizar variedad de ambientes y diferentes sustratos”.

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Citado en: Gradstein, et al (2003). Op cit.

<sup>4</sup> Barreno, E. y S. Pérez-Ortega (2003). Los líquenes y el medio. Madrid. Consejería del medio ambiente, ordenación del territorio e infraestructuras del principado de Asturias y KRK ediciones. Pp. 83-17.

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

- ✓ Una riqueza y diversidad baja para las especies de orquídeas (1 especie), musgos (4 especies) y hepáticas (2 especies), debido a que el área se caracteriza por tener una zona de vida de Bosque Seco Tropical, donde de acuerdo con el IAVH (1995,1997) y Gentry (1995), citados en IAVH<sup>5</sup> (1998), “(...) en el interior de este tipo de hábitat son escasas o ausentes las plantas epífitas y el sotobosque es despoblado de hierbas en comparación con hábitats más húmedos (...)”, disminuyendo así la diversidad y riqueza de estas especies en veda nacional para el área de estudio.

Para hábitos de crecimiento rupícola (rocas) y terrestre (suelo) de bromelias, orquídeas, briofitos (musgos, hepáticas) y líquenes, el solicitante únicamente menciona que realizaron muestreos en sotobosque, presentando resultados para el muestreo de bromelias y orquídeas en relación a abundancias de estas especies en este estrato. Al respecto es importante mencionar que, la realización de este muestreo es necesarios para conocer la composición y diversidad de estas especies en veda nacional para los hábitos de crecimiento ya citados, y así determinar las medidas de manejo respectivas, teniendo en cuenta que estas especies no solo se desarrollan de forma epífita. En este sentido, el solicitante deberá reportar los hallazgos de estas especies antes del inicio de las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de estas especies en veda nacional y durante el desarrollo de las medidas de manejo que esta Dirección determine.

Finalmente, el solicitante reporta especies de la familia Cactaceae y Araceae, lo cual es importante precisar que, el levantamiento de veda de flora silvestre se realiza específicamente para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportados en el muestreo realizado por el solicitante.

**Determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas:** El solicitante manifiesta que “(...) El material recolectado fue identificado hasta el menor nivel taxonómico posible y las muestras se incluyen en la colección del herbario CUVC de la Universidad del Valle, de la ciudad de Cali. (...)”, para lo cual adjuntan el certificado de herbario en el anexo “04\_CERTIFICADO\_HERBARIO”, emitido por la Directora del Herbario CUVC, Doctora Alba Marina Torres G., Ph.D., en el cual indican que el Biólogo Juan David Lozano, entregó para determinación 21 especímenes de plantas, cuyo listado de determinación de especies concuerda con la composición presentada en el muestreo realizado, siendo estos soportes apropiados.

Para la colecta de estos especímenes, el solicitante cuenta con el “Permiso de recolección con fines de elaboración de estudios ambientales”, otorgado por Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM- mediante Resolución No. 1649 del 13 de junio de 2017, para este proyecto en específico, y el cual fue adjuntado en el anexo “05\_PERMISO\_DE\_ESTUDIO”.

**Medidas de manejo por la afectación de especies de flora en veda nacional:** El solicitante propone dos medidas de manejo: rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares, y monitoreo y seguimiento de epifitas no vasculares, estableciendo parcelas permanentes en áreas con los forófitos adecuados y de fácil acceso.

Para la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos de epifitas vasculares, se considera pertinente ya que promueven la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local, no obstante, el rescate deberá realizarse para los individuos de especies de orquídeas y bromelias en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre y rupícola), y tendrá que estar conforme a las abundancias reportadas por especie, proyectadas para el total de la población 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). En tal sentido, los porcentajes de rescate corresponderán a los especificados en la siguiente tabla:

**Tabla 11.** Porcentajes de rescate para los individuos de especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo a la abundancia reportada en el muestreo.

<sup>5</sup> Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. Bosque seco tropical (bs-T) en Colombia. Programa de inventario de la biodiversidad. Grupo de exploraciones y monitoreo ambiental GEMA. Bogotá D.C. 24 P.

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

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>N° Indv total</b>	<b>Clasificación de abundancia</b>	<b>% rescate</b>
Orchidaceae	<i>Epidendrum ruizianum</i>	13	Muy rara	100%
Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>	28	Muy rara	100%
	<i>Tillandsia flexuosa</i>	149	Común	40%
	<i>Tillandsia juncea</i>	176	Común	40%
	<i>Tillandsia paleacea</i>	373	Abundante	10%
	<i>Tillandsia pruinosa</i>	1	Muy rara	100%
	<i>Tillandsia recurvata</i>	31	Muy rara	100%
	<i>Tillandsia usneoides</i>	12	Muy rara	100%
<b>Total general</b>		<b>859</b>		

Fuente: Adaptado MADS (2017).

Esta medida de manejo, deberá incluir los individuos de especies de bromelias y orquídeas, que se encuentren desarrollándose en hábitos de crecimiento terrestre y rupícola, para lo cual el solicitante deberá reportar las abundancias de estas especies y determinar su porcentaje de rescate de acuerdo a los parámetros que se especificaran en el numeral 4.2 del presente concepto técnico.

Con respecto a lo descrito por la sociedad de que "Una vez rescatados los individuos, serán marcados correctamente con su código asignado y se depositarán en bolsas negras con hojarasca, cortezas de árbol y musgo con el fin de conservar momentáneamente sus condiciones de hábitat. (...)", es importante mencionar que, NO se considera que este método de traslado de los individuos rescatados del área de intervención del proyecto, sea el más conveniente, ya que la disposición de los individuos en bolsas negras, debido a su estreches y forma, puede acarrear daños en estos individuos al disponerse unos sobre otros, por lo tanto, este mecanismo deberá cambiarse por canastillas u otros elementos que permitan una distribución horizontal de los individuos para su transporte.

La ejecución de esta medida de manejo, deberá ejecutarse en un periodo mínimo de dos (2) años, incluyendo los seguimiento y monitoreos, y la supervivencia de los individuos rescatados, trasladados y reubicados, deberá estar en un rango de alrededor del 80%, tal y como lo propone el solicitante, lo anterior con el fin de promover acciones tendientes a su adaptación y establecimiento de estos individuos reubicados en los nuevos hospederos

En cuanto al área sugerida por el solicitante, para la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto, la cual hace referencia a "(...) el área de 11.079 has ubicadas al margen izquierdo del embalse y que hacen parte de la zona de restauración ecológica del "Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo", tendrán que justificar los aspectos tenidos en cuenta para su selección de acuerdo a las características del área de rescate de estos individuos, la disponibilidad de hospederos en el área propuesta de reubicación, accesibilidad, entre otros aspectos que se relacionan en el numeral 4.2 del presente concepto técnico.

Por otra parte y con relación a las acciones de "(...) monitoreo y seguimiento de las epifitas no vasculares, estableciendo parcelas permanentes en áreas con los forófitos adecuados y de fácil acceso", se considera que estas acciones no son claras en cuanto a su alcance y lugar de ejecución, debido a que no se encuentra sentido en la realización de parcelas permanentes en un área sin definir y donde no se tengan contempladas la realización de una medida de manejo como enriquecimiento vegetal o rehabilitación que amerite la realización y registro de un monitoreo por parcelas, además que estas acciones por si solas, no son medidas de manejo que promuevan la conservación de especies de musgos, hepáticas y líquenes o la recuperación de potenciales hábitats para su desarrollo.

Al respecto, y teniendo en cuenta que el solicitante no propone medidas de manejo para la conservación o recuperación de hábitats de especies de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto, esta Dirección considera que el solicitante deberá realizar un proceso de enriquecimiento vegetal, el cual deberá tener como finalidad promover el repoblamiento y desarrollo de musgos, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifitas, terrestres y rupícolas), por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies en áreas con relictos de bosque seco tropical y con presencia de afluentes hídricas, en un área mínima de 0,5 hectárea, lo anterior debido a:

- La intervención de 2,27 hectáreas de vegetación secundaria alta cercana a la Quebrada La Pescada, cobertura terrestre que reportó la mayor composición y diversidad en el

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

muestreo de caracterización de epifitas vasculares y no vasculares presentado por el solicitante.

- Que el área de intervención del proyecto se encuentra en la zona de vida de bosque seco tropical, ecosistema que representa gran importancia ya que de acuerdo con IAVH (1998)<sup>6</sup>, “(...) en Colombia el Bosque seco Tropical es considerado entre los tres ecosistemas más degradados, fragmentados y menos conocidos”.

Estas acciones a implementar en el marco del proceso de enriquecimiento vegetal, deberán ser concordantes con las características del área a enriquecer de acuerdo a las necesidades de la misma y al objetivo de recuperar los hábitats de especies de musgos, hepáticas y líquenes y de sus forófitos. Esta medida de manejo, deberá contar con su respectivo plan de manejo, mantenimiento, monitoreo y seguimiento con un horizonte de tres años (un año de establecimiento y mismo dos años de manejo), donde se incluyan los respectivos indicadores de efectividad de la medida, con el fin de que se tenga un registro de sus avances y para que en caso de observarse mortalidades altas de individuos plantados o estados fitosanitarios no adecuados, se puedan realizar las acciones correctivas y de manejo respectivas de manera oportuna.

De igual manera, se precisa que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su implementación, en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento o de levantamiento de veda de flora para otros sectores del mismo proyecto, u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

#### 4 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad EMGESA S.A. E.S.P., mediante radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas descritas en el numeral 3 del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos conceptúa:

- 4.1 Determinar cómo VIABLE el levantamiento parcial de 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 van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”, localizado en los municipios de Guadalupe, Garzón y Gigante del departamento del Huila; lo anterior de acuerdo al muestreo de caracterización presentado por la sociedad EMGESA S.A. E.S.P y que determinó la presencia de las siguientes especies:**

#### **Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.**

Tipo	Familia	Especie
Orquídea	Orchidaceae	<i>Epidendrum ruizianum</i>
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>
		<i>Tillandsia paleacea</i>
		<i>Tillandsia pruinosa</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
		<i>Tillandsia usneoides</i>
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>
		<i>Herpothallon minimum</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium marginellum</i>
		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
		<i>Leptogium ulvaceum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis glaucescens</i>
		<i>Graphis xylophaga</i>
	Lecanoreaceae	<i>Lecanora varia</i>
Parmeliaceae	<i>Parmotrema praesorediosum</i>	

<sup>6</sup> Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 1998. Bosque seco tropical (bs-T) en Colombia. Programa de inventario de la biodiversidad. Grupo de exploraciones y monitoreo ambiental GEMA. Bogotá D.C. 24 P.

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

Tipo	Familia	Especie
	Physciaceae	Usnea cirrosa
		Physcia crista
		Physcia krogiae
		Pyxine cocoas
	Pyrenulaceae	Pyrenula quassiaecola
	Roccellaceae	Dichosporidium minimum
Musgo	Morfoespecie 1	Morfoespecie 1
	Entodontaceae	Erythrodonium squarrosum
	Fabroniaceae	Fabronia ciliaris
	Sematophyllaceae	Sematophyllum galipense
	Stereophyllaceae	Stereophyllum radiculosum
Hepática	Frullaniaceae	Frullania sp. 1
		Frullania ericoides

Fuente: Compilado del documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017

- 4.1.1.** 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 "Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo", localizado en los municipios de Guadalupe, Garzón y Gigante del departamento del Huila, la cual se encuentra ubicada en un área de 2,51 hectáreas, cuyas zonas y coordenadas de delimitación en el sistema de referencia Magna Colombia origen Bogotá, se presentan a continuación: (NOTA: Las coordenadas se señalan en la parte resolutive del presente acto administrativo)
- 4.1.2.** La sociedad EMGESA S.A. 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, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola, 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.
- 4.2** La sociedad EMGESA S.A. E.S.P., deberá realizar las actividades propuestas en el "Plan de manejo para rescate, traslado y/o conservación de especies de epífitas vasculares y no vasculares", en el cual tendrá que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:
- 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:
    - Rescatar el 100% de los individuos de las especies clasificadas como muy raras (abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo) y/o especies en alguna categoría de amenaza y/o clasificada como especie endémica.
    - Rescatar el 80% de los individuos de las especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas.
    - Rescatar el 60% de los individuos de las especies clasificadas como raras (abundancias entre 50 y 100 individuos reportadas en el muestreo).
    - Rescatar el 40% de los individuos de las especies clasificadas como comunes (abundancias entre 100 y 400 individuos reportadas en el muestreo).
    - Rescatar el 10% de los individuos de las especies clasificadas como abundantes (abundancias mayores de 400 individuos reportadas en el muestreo).

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

- vi. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
  - vii. 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 sea afectado.*
- b) 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, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto. Estas áreas podrán ser las mismas donde se realizarán las acciones de enriquecimiento vegetal, siempre y cuando éstas cuenten con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos.*
  - c) 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 del Alto Magdalena -CAM-.*
  - d) Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:*
    - i. Para especies de hábito epífita, 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.*
    - ii. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
    - iii. Marcar y georeferenciar los nuevos forófitos u hospederos con un sistema perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento.*
  - e) Emplear mecanismos y métodos de traslado de los individuos rescatados, que eviten daños en su estructura, tales como disposición horizontal en canastillas y transporte en vehículos, donde no se apilen estos individuos.*
  - f) Alcanzar alrededor del 80% de supervivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más alta a la indicada, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.*
  - g) 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.*
- 4.3** *La sociedad EMGESA S.A. E.S.P., deberá realizar un proceso de enriquecimiento vegetal, lo anterior por la afectación de especies de musgos, líquenes y hepáticas en veda nacional, para el cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:*
- a) Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de 0,5 hectáreas, con el fin de enriquecer áreas con el establecimiento de potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes, promoviendo así su desarrollo. Estas áreas deberán estar en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto.*
  - b) Priorizar la selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque seco tropical asociados a nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.*

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

- i. Si las áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal son de carácter privado, se deberá establecer con los propietarios acuerdos y los mecanismos necesarios para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
  - ii. La identificación y selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-.*
  - iii. 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.*
- c) Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal de especies forófitas, arbóreas y arbustivas nativas localizadas en el área de intervención del proyecto, para reubicarlos en el área destinada al proceso de enriquecimiento vegetal.*
  - d) Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en categoría de desarrollo brinzal y adquirido para el desarrollo del enriquecimiento, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo, en caso de ser necesarios.*
  - e) Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.*
  - f) Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, 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 en veda nacional y a un ecosistema de referencia seleccionado.*
  - g) El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos la mitad del área total establecida para la realización de la medida de enriquecimiento vegetal.*
  - h) Reponer los individuos plantados para el enriquecimiento vegetal, 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%.*
  - i) Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
- 4.4** *La sociedad EMGESA S.A. 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 "Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo", 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.*
- 4.5** *La sociedad EMGESA S.A. 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 "Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo", en el que se presente:*



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

**4.5.1.** *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 4.2 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, archivo digital shapefile y coordenadas de delimitación de las áreas de reubicación seleccionadas.*
  - 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 y común de los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas.*
  - vi. *Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en la selección final del área.*
  - 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 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 acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, donde las acciones de monitoreo y seguimiento se realicen por dos años a partir de la terminación del rescate y traslado de las especies.*

**4.5.2.** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las acciones descritas en el **numeral 4.3** del presente concepto técnico y que incluya los siguientes aspectos:*

- a) *Localización del área donde se realizará el proceso de enriquecimiento vegetal, en un área mínima 0,5 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 4.3.*
- b) *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital shapefile.*
- c) *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, presentes previos al inicio de las acciones de enriquecimiento vegetal en el área seleccionada para tal fin, indicando datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
- d) *Presentar los arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en el área seleccionada para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y al estado con respecto al grado de disturbio que está presente, con base a un ecosistema de referencia, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el **numeral 4.3** del presente concepto técnico.*

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

- e) *Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y el 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).*
  - f) *Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de enriquecimiento vegetal (en los casos que sea necesario).*
  - g) *Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, 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.*
  - h) *Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
  - i) *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 el área donde se desarrollará las acciones de enriquecimiento vegetal.*
  - j) *Presentar los soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en la selección del área para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal.*
  - k) *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 la medida de enriquecimiento vegetal y donde las actividades de monitoreo y seguimiento se realicen por tres años a partir de la terminación de las labores de plantación.*
- 4.6.** *La sociedad EMGESA S.A. 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 enriquecimiento vegetal; lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación por enriquecimiento vegetal, respectivamente. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:*
- 4.6.1.** *Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:*
- a. *Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
  - b. *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 shapefile.*
  - c. *Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatados, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).*
  - d. *Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
  - e. *Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*



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

- f. 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.*
- g. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*
- h. Reporte de las acciones y las identificaciones realizadas durante las acciones de tala controlada, en especial respecto a especies encontradas en el dosel.*
- i. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se encuentren durante las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.*

**4.6.2.** *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de enriquecimiento vegetal, que incluya:*

- a) Presentar los soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de enriquecimiento vegetal.*
- 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 a emplear para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal.*
- e) Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido 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) Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de enriquecimiento vegetal, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.*

**4.7.** *La sociedad EMGESA S.A. 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:*

- a) 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.*
- b) Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro de las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de enriquecimiento vegetal.*
- c) 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, acompañado de los soportes técnicos usados para identificación.*
- d) Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de*

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

*sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.*

- e) *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, 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 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.”*



*“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 0625, y acorde con el Concepto Técnico No. 0224 del 18 de septiembre de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, es suficiente para 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 *“Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”*, localizado en jurisdicción de los municipios Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila.

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 empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8.

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 las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en

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

la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto "Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo", localizado en jurisdicción de los municipios Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila, acorde al muestreo de caracterización presentado por la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla No. 1. Especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes reportadas para el área de intervención del proyecto.**

Tipo	Familia	Especie
Orquídea	Orchidaceae	<i>Epidendrum ruizianum</i>
Bromelia	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>
		<i>Tillandsia paleacea</i>
		<i>Tillandsia pruinosa</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
		<i>Tillandsia usneoides</i>
Liquen	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>
		<i>Herpothallon minimum</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium marginellum</i>
		<i>Leptogium phyllocarpum</i>
		<i>Leptogium ulvaceum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis glaucescens</i>
		<i>Graphis xylophaga</i>
	Lecanoreaceae	<i>Lecanora varia</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema praesorediosum</i>
		<i>Usnea cirrosa</i>
	Physciaceae	<i>Physcia crispa</i>
		<i>Physcia krogiae</i>
		<i>Pyxine cocoes</i>
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula quassiaecola</i>	
Roccellaceae	<i>Dichosporidium minimum</i>	
Morfoespecie 1	<i>Morfoespecie 1</i>	
Musgo	Entodontaceae	<i>Erythrodontium squarrosum</i>
	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum galipense</i>
	Stereophyllaceae	<i>Stereophyllum radiculosum</i>
Hepática	Frullaniaceae	<i>Frullania sp. 1</i>
		<i>Frullania ericoides</i>

Fuente: Compilado del documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto "Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo", localizado en jurisdicción de los municipios Guadalupe, Garzón y Gigante en el departamento del Huila, en un área total de **2,51 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan a continuación:

**Tabla No. 2. Zonas relacionadas al área de intervención del proyecto.**

Zonas del área de intervención del proyecto	Área (ha)	Área (%)
Bahía de Desaceleración Entrada al Reasentamiento de Montea.	0,17	6,8%
Bahía de Desaceleración Entrada Definitiva a la Central El Quimbo Finlandia	0,07	2,8%
Conducción Distrito de Riego Llanos de la Virgen	2,27	90,4%
<b>TOTAL</b>	<b>2,51</b>	<b>100%</b>

Fuente: Compilado del documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017

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

**Tabla No. 3. Coordenadas Bahía desaceleración Entrada al Reasentamiento de Montea.**

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
1	830880,85	749168,68	27	830990,22	749231,96	53	830978,44	749218,32
2	830878,74	749169,43	28	830992,65	749232,92	54	830978,29	749217,65
3	830876,80	749168,60	29	831011,27	749240,22	55	830977,33	749216,04
4	830874,83	749167,75	30	831019,18	749243,36	56	830975,63	749211,74
5	830873,64	749170,51	31	831020,59	749243,84	57	830973,87	749207,99
6	830874,66	749171,35	32	831029,96	749247,32	58	830974,11	749202,08
7	830885,44	749180,10	33	831035,71	749249,49	59	830967,89	749199,71
8	830887,13	749181,33	34	831039,29	749250,94	60	830963,48	749198,03
9	830892,32	749185,09	35	831044,91	749253,22	61	830961,97	749202,44
10	830895,26	749187,15	36	831048,50	749254,83	62	830961,59	749203,09
11	830898,61	749189,35	37	831053,79	749257,21	63	830960,18	749204,84
12	830901,06	749190,94	38	831056,12	749259,10	64	830958,40	749205,98
13	830903,64	749192,61	39	831057,64	749257,23	65	830955,73	749207,08
14	830907,02	749194,79	40	831058,52	749256,14	66	830953,71	749207,61
15	830909,33	749196,04	41	831046,69	749248,38	67	830952,45	749207,78
16	830911,51	749197,27	42	831043,25	749246,46	68	830952,11	749207,75
17	830921,08	749202,38	43	831038,94	749244,28	69	830950,96	749207,41
18	830929,60	749206,98	44	831034,18	749242,16	70	830946,10	749205,14
19	830934,21	749209,00	45	831028,87	749239,99	71	830933,25	749198,84
20	830939,08	749211,06	46	831025,22	749238,16	72	830922,99	749192,76
21	830947,30	749214,53	47	831015,05	749233,93	73	830920,79	749191,52
22	830953,74	749217,27	48	830994,57	749225,51	74	830903,47	749183,49
23	830957,68	749218,87	49	830992,60	749224,90	75	830900,56	749181,31
24	830961,72	749220,54	50	830986,16	749222,53	76	830897,96	749179,59
25	830965,88	749222,21	51	830981,80	749220,73	77	830888,15	749173,21
26	830974,39	749225,59	52	830979,07	749219,09	78	830886,21	749171,94
27	830990,22	749231,96	53	830978,44	749218,32	79	830884,48	749170,85

Fuente: Archivo digital shapefile denominado "Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Montea.shp" adjunto al anexo "03\_CARTOGRAFIA" del documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017.

**Tabla No. 4. Coordenadas Bahía de Desaceleración Entrada Definitiva a la Central El Quimbo Finlandia. Margen Izquierda.**

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
1	834634,76	763999,54	72	834584,81	763981,09	143	834562,90	763977,77
2	834634,77	763999,54	73	834583,57	763980,83	144	834562,88	763977,77
3	834634,55	763999,42	74	834582,93	763980,70	145	834562,86	763977,76
4	834634,14	763999,21	75	834582,89	763980,69	146	834562,83	763977,76
5	834633,98	763999,13	76	834582,21	763980,55	147	834562,81	763977,76
6	834633,92	763999,09	77	834582,00	763980,51	148	834562,80	763977,76
7	834633,28	763998,76	78	834581,47	763980,41	149	834562,79	763977,76
8	834633,07	763998,65	79	834581,26	763980,36	150	834562,78	763977,76
9	834632,50	763998,35	80	834580,19	763980,16	151	834562,78	763977,76
10	834632,01	763998,09	81	834579,95	763980,12	152	834562,76	763977,76
11	834630,95	763997,54	82	834579,00	763979,94	153	834562,51	763977,73
12	834630,53	763997,33	83	834578,52	763979,86	154	834562,26	763977,71
13	834630,35	763997,24	84	834578,37	763979,83	155	834561,79	763977,67
14	834630,14	763997,13	85	834577,35	763979,65	156	834561,77	763977,67
15	834630,10	763997,11	86	834577,27	763979,64	157	834561,55	763977,65
16	834629,88	763997,00	87	834576,99	763979,59	158	834560,32	763977,56
17	834629,66	763996,88	88	834576,92	763979,58	159	834560,30	763977,56
18	834628,76	763996,44	89	834576,74	763979,55	160	834557,43	763977,37
19	834625,85	763995,02	90	834576,50	763979,51	161	834557,54	763977,53
20	834623,42	763993,89	91	834576,02	763979,43	162	834557,70	763977,77
21	834621,75	763993,13	92	834575,97	763979,42	163	834557,79	763977,90
22	834616,71	763990,97	93	834575,38	763979,32	164	834558,06	763978,28
23	834614,87	763990,23	94	834575,23	763979,30	165	834558,22	763978,47
24	834614,13	763989,93	95	834575,21	763979,30	166	834558,47	763978,76
25	834610,35	763988,49	96	834574,59	763979,20	167	834558,78	763979,08
26	834609,20	763988,07	97	834574,56	763979,19	168	834559,17	763979,44
27	834608,91	763987,97	98	834573,80	763979,08	169	834559,18	763979,46
28	834608,39	763987,78	99	834573,79	763979,08	170	834560,07	763980,11
29	834608,05	763987,66	100	834573,78	763979,08	171	834561,03	763980,64
30	834607,60	763987,50	101	834573,72	763979,07	172	834562,06	763981,04
31	834607,41	763987,43	102	834573,06	763978,97	173	834562,08	763981,04
32	834607,36	763987,42	103	834573,02	763978,96	174	834562,31	763981,11
33	834606,90	763987,25	104	834572,33	763978,86	175	834562,92	763981,25
34	834605,96	763986,93	105	834572,29	763978,86	176	834563,66	763981,35

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

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
35	834605,74	763986,86	106	834572,20	763978,84	177	834564,26	763981,41
36	834605,71	763986,85	107	834571,60	763978,76	178	834565,75	763981,56
37	834605,16	763986,66	108	834571,55	763978,75	179	834567,18	763981,72
38	834603,06	763985,97	109	834570,82	763978,65	180	834567,24	763981,73
39	834602,96	763985,94	110	834570,80	763978,65	181	834568,73	763981,91
40	834600,13	763985,05	111	834570,68	763978,63	182	834570,22	763982,10
41	834600,00	763985,01	112	834570,07	763978,55	183	834571,71	763982,31
42	834599,99	763985,01	113	834570,03	763978,55	184	834573,20	763982,53
43	834597,84	763984,37	114	834569,29	763978,45	185	834574,68	763982,76
44	834597,21	763984,19	115	834569,28	763978,45	186	834576,16	763983,00
45	834597,06	763984,14	116	834569,17	763978,44	187	834580,26	763983,74
46	834595,37	763983,67	117	834568,63	763978,37	188	834583,45	763984,26
47	834594,82	763983,52	118	834568,58	763978,36	189	834584,11	763984,35
48	834594,35	763983,39	119	834568,48	763978,35	190	834584,24	763984,37
49	834594,20	763983,35	120	834567,91	763978,28	191	834589,16	763985,13
50	834594,18	763983,35	121	834567,86	763978,28	192	834589,18	763985,14
51	834593,94	763983,28	122	834567,64	763978,25	193	834591,60	763985,57
52	834593,12	763983,07	123	834567,15	763978,20	194	834591,68	763985,58
53	834593,00	763983,03	124	834567,11	763978,19	195	834591,71	763985,59
54	834592,93	763983,01	125	834566,44	763978,12	196	834591,90	763985,62
55	834592,84	763982,99	126	834566,39	763978,11	197	834600,00	763987,33
56	834592,57	763982,92	127	834566,12	763978,08	198	834606,19	763988,91
57	834591,92	763982,75	128	834565,78	763978,05	199	834607,92	763989,40
58	834591,87	763982,74	129	834565,67	763978,04	200	834609,39	763989,83
59	834591,82	763982,73	130	834565,56	763978,02	201	834612,73	763990,85
60	834591,20	763982,57	131	834565,14	763977,98	202	834615,80	763991,86
61	834591,18	763982,57	132	834565,03	763977,97	203	834622,22	763994,17
62	834590,63	763982,43	133	834564,60	763977,93	204	834622,81	763994,40
63	834590,51	763982,40	134	834564,49	763977,92	205	834625,30	763995,38
64	834589,68	763982,20	135	834564,36	763977,90	206	834628,00	763996,50
65	834589,52	763982,16	136	834563,94	763977,86	207	834629,66	763997,21
66	834588,16	763981,84	137	834563,77	763977,85	208	834629,75	763997,25
67	834588,00	763981,80	138	834563,39	763977,81	209	834632,83	763998,64
68	834587,90	763981,78	139	834563,38	763977,81	210	834634,54	763999,43
69	834586,76	763981,52	140	834563,13	763977,79	211	834634,59	763999,46
70	834586,26	763981,40	141	834563,07	763977,78	212	834634,69	763999,51
71	834584,83	763981,09	142	834562,95	763977,77	213	834634,73	763999,53

Fuente: Archivo digital shapefile denominados "Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Finlandia", adjunto al anexo "03\_CARTOGRAFIA" del documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017.

**Tabla No. 5 Coordenadas Bahía de Desaceleración Entrada Definitiva a la Central El Quimbo Finlandia. Margen Derecha.**

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
214	834572,97	763968,35	309	834500,32	763972,45	403	834567,23	763971,16
215	834570,48	763968,02	310	834500,19	763972,49	404	834567,29	763971,16
216	834569,41	763967,88	311	834500,04	763972,54	405	834567,41	763971,18
217	834568,33	763967,76	312	834500,00	763972,56	406	834567,93	763971,24
218	834567,26	763967,64	313	834499,06	763972,88	407	834568,99	763971,36
219	834566,19	763967,52	314	834490,26	763976,37	408	834569,42	763971,41
220	834565,11	763967,41	315	834485,41	763978,66	409	834569,61	763971,44
221	834564,11	763967,32	316	834479,23	763981,98	410	834569,76	763971,46
222	834564,04	763967,31	317	834474,44	763984,88	411	834569,79	763971,46
223	834562,66	763967,19	318	834474,23	763985,02	412	834569,91	763971,47
224	834562,36	763967,16	319	834474,46	763984,91	413	834570,04	763971,49
225	834562,35	763967,16	320	834475,12	763984,59	414	834570,27	763971,52
226	834561,63	763967,05	321	834475,20	763984,55	415	834570,29	763971,52
227	834560,85	763966,79	322	834475,75	763984,28	416	834571,94	763971,74
228	834560,21	763966,47	323	834475,76	763984,27	417	834572,76	763971,85
229	834559,63	763966,05	324	834476,03	763984,14	418	834574,13	763972,05
230	834559,11	763965,56	325	834476,43	763983,95	419	834575,42	763972,25
231	834558,66	763965,00	326	834477,39	763983,50	420	834577,01	763972,50
232	834557,88	763963,85	327	834479,59	763982,49	421	834577,31	763972,55
233	834557,75	763963,67	328	834481,81	763981,52	422	834578,05	763972,67
234	834556,35	763961,62	329	834481,94	763981,46	423	834579,87	763972,99
235	834556,01	763961,14	330	834483,33	763980,88	424	834580,74	763973,14
236	834555,70	763960,70	331	834486,16	763979,74	425	834582,01	763973,38
237	834555,69	763960,70	332	834486,29	763979,68	426	834583,40	763973,65
238	834555,59	763960,56	333	834487,36	763979,27	427	834585,08	763973,99
239	834552,94	763957,51	334	834488,55	763978,82	428	834585,53	763974,09
240	834536,99	763957,49	335	834489,23	763978,57	429	834587,10	763974,42

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

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
241	834539,82	763958,34	336	834490,59	763978,08	430	834587,13	763974,43
242	834541,97	763959,29	337	834490,83	763977,99	431	834587,45	763974,50
243	834544,01	763960,48	338	834491,06	763977,91	432	834588,03	763974,63
244	834544,13	763960,56	339	834492,69	763977,35	433	834588,21	763974,67
245	834544,52	763960,88	340	834500,00	763975,09	434	834588,76	763974,79
246	834544,86	763961,26	341	834501,34	763974,73	435	834590,04	763975,09
247	834545,13	763961,69	342	834501,51	763974,68	436	834590,42	763975,18
248	834545,32	763962,16	343	834501,65	763974,64	437	834590,45	763975,18
249	834545,43	763962,66	344	834502,26	763974,48	438	834591,08	763975,34
250	834545,45	763963,17	345	834503,00	763974,29	439	834592,08	763975,58
251	834545,40	763963,61	346	834512,02	763972,28	440	834592,28	763975,63
252	834545,29	763964,03	347	834514,28	763971,87	441	834592,43	763975,66
253	834545,12	763964,43	348	834514,53	763971,83	442	834592,46	763975,67
254	834544,89	763964,81	349	834514,78	763971,79	443	834593,73	763975,99
255	834544,58	763965,17	350	834517,38	763971,39	444	834593,77	763976,00
256	834544,22	763965,47	351	834517,45	763971,38	445	834593,81	763976,01
257	834543,82	763965,72	352	834521,42	763970,85	446	834595,23	763976,38
258	834543,39	763965,90	353	834521,90	763970,79	447	834595,25	763976,39
259	834542,93	763966,01	354	834522,28	763970,75	448	834595,37	763976,42
260	834542,46	763966,05	355	834529,99	763970,02	449	834596,84	763976,81
261	834540,91	763966,06	356	834530,97	763969,95	450	834599,00	763977,42
262	834540,80	763966,06	357	834531,86	763969,89	451	834599,02	763977,43
263	834537,82	763966,12	358	834531,86	763969,88	452	834599,83	763977,66
264	834536,78	763966,15	359	834534,12	763969,77	453	834600,00	763977,71
265	834534,60	763966,24	360	834534,25	763969,76	454	834600,52	763977,86
266	834534,56	763966,24	361	834537,45	763969,63	455	834600,93	763977,98
267	834532,69	763966,34	362	834538,48	763969,61	456	834600,93	763977,98
268	834532,01	763966,38	363	834541,86	763969,55	457	834601,50	763978,15
269	834531,96	763966,38	364	834544,04	763969,56	458	834602,97	763978,60
270	834531,11	763966,43	365	834544,93	763969,56	459	834603,65	763978,81
271	834530,96	763966,44	366	834547,60	763969,61	460	834604,97	763979,23
272	834530,94	763966,44	367	834548,93	763969,66	461	834605,64	763979,45
273	834530,93	763966,45	368	834549,08	763969,66	462	834605,76	763979,49
274	834530,88	763966,45	369	834550,00	763969,69	463	834606,31	763979,67
275	834530,87	763966,45	370	834551,16	763969,75	464	834606,41	763979,70
276	834530,83	763966,45	371	834551,60	763969,77	465	834606,89	763979,86
277	834530,81	763966,45	372	834551,85	763969,78	466	834607,15	763979,95
278	834530,81	763966,45	373	834551,85	763969,80	467	834607,64	763980,11
279	834530,78	763966,46	374	834557,45	763970,31	468	834608,86	763980,53
280	834530,57	763966,47	375	834557,69	763970,33	469	834608,90	763980,54
281	834530,56	763966,47	376	834558,95	763970,41	470	834609,43	763980,72
282	834530,50	763966,47	377	834558,96	763970,41	471	834611,70	763981,53
283	834530,47	763966,48	378	834559,05	763970,42	472	834615,83	763983,08
284	834530,37	763966,48	379	834559,24	763970,43	473	834623,30	763986,16
285	834530,36	763966,48	380	834559,33	763970,44	474	834623,47	763986,24
286	834529,88	763966,52	381	834559,47	763970,45	475	834625,05	763986,94
287	834527,98	763966,66	382	834559,48	763970,45	476	834625,73	763987,25
288	834527,48	763966,71	383	834559,98	763970,48	477	834625,96	763987,35
289	834521,32	763967,43	384	834560,54	763970,53	478	834625,74	763987,22
290	834521,24	763967,44	385	834560,61	763970,53	479	834625,09	763986,84
291	834520,95	763967,48	386	834561,04	763970,57	480	834623,39	763985,87
292	834520,84	763967,50	387	834561,54	763970,61	481	834614,08	763981,07
293	834520,80	763967,51	388	834561,60	763970,61	482	834612,37	763980,27
294	834520,65	763967,53	389	834562,65	763970,70	483	834611,51	763979,88
295	834520,60	763967,54	390	834563,29	763970,76	484	834609,69	763979,07
296	834520,49	763967,55	391	834563,61	763970,79	485	834609,66	763979,06
297	834520,07	763967,62	392	834563,71	763970,80	486	834600,00	763975,24
298	834520,04	763967,62	393	834563,73	763970,80	487	834599,35	763975,01
299	834514,34	763968,65	394	834563,78	763970,80	488	834594,87	763973,52
300	834514,00	763968,72	395	834564,28	763970,85	489	834594,59	763973,43
301	834512,98	763968,94	396	834564,31	763970,85	490	834593,44	763973,08
302	834510,52	763969,50	397	834564,77	763970,90	491	834593,41	763973,07
303	834507,49	763970,27	398	834565,82	763971,01	492	834593,38	763973,06
304	834503,67	763971,37	399	834566,50	763971,08	493	834593,24	763973,01
305	834503,51	763971,42	400	834566,88	763971,12	494	834592,72	763972,86
306	834503,07	763971,56	401	834567,06	763971,14	495	834586,90	763971,24
307	834502,44	763971,75	402	834567,07	763971,14	496	834581,02	763969,85
308	834500,61	763972,35	403	834567,23	763971,16	497	834580,64	763969,77

Fuente: Archivo digital shapefile denominados "Bahía\_Desaceleracion\_Acceso\_Finlandia", adjunto al anexo "03\_CARTOGRAFIA" del documento con radicado MADs E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017.

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

**Tabla No. 6. Coordenadas Conducción Distrito de Riego Llanos de la Virgen.**

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
1	819058,55	722480,47	115	819648,80	722476,93	229	819684,79	722412,08
2	819083,60	722454,12	116	819650,90	722470,78	230	819687,83	722413,93
3	819086,75	722453,00	117	819654,49	722464,94	231	819687,39	722416,12
4	819113,73	722459,40	118	819658,04	722459,32	232	819687,36	722416,21
5	819122,29	722455,77	119	819657,94	722455,80	233	819686,01	722417,50
6	819125,00	722452,22	120	819664,89	722454,13	234	819683,01	722419,44
7	819131,64	722457,86	121	819665,10	722453,81	235	819666,70	722428,85
8	819141,07	722452,92	122	819667,11	722455,24	236	819663,88	722431,06
9	819148,41	722453,90	123	819672,88	722449,96	237	819656,48	722430,58
10	819152,48	722455,90	124	819677,43	722448,12	238	819652,55	722436,53
11	819156,18	722455,82	125	819678,72	722445,00	239	819648,44	722437,52
12	819158,85	722456,57	126	819693,45	722436,50	240	819637,53	722442,39
13	819163,74	722459,70	127	819698,44	722433,27	241	819637,87	722453,81
14	819168,35	722462,80	128	819704,64	722427,37	242	819637,51	722454,37
15	819172,15	722467,55	129	819706,72	722421,43	243	819632,70	722462,20
16	819179,02	722474,55	130	819707,20	722419,07	244	819631,29	722466,32
17	819183,13	722476,08	131	819707,86	722417,67	245	819628,49	722469,28
18	819188,31	722479,97	132	819710,99	722413,56	246	819627,26	722471,82
19	819198,07	722483,13	133	819708,22	722402,95	247	819626,92	722472,02
20	819199,99	722484,73	134	819705,05	722401,01	248	819626,90	722472,06
21	819205,85	722486,50	135	819701,94	722395,41	249	819625,58	722472,33
22	819215,85	722489,31	136	819697,91	722391,04	250	819622,23	722477,96
23	819221,67	722488,41	137	819695,59	722388,52	251	819622,22	722477,98
24	819227,70	722490,23	138	819691,09	722385,02	252	819620,17	722479,46
25	819236,27	722498,75	139	819690,46	722384,82	253	819618,16	722483,51
26	819240,16	722505,45	140	819688,03	722382,46	254	819617,12	722485,17
27	819252,15	722515,85	141	819684,96	722381,98	255	819613,91	722490,49
28	819260,96	722520,92	142	819682,66	722377,16	256	819613,48	722491,84
29	819269,71	722527,60	143	819674,55	722370,35	257	819612,62	722492,33
30	819278,08	722534,24	144	819674,32	722369,86	258	819607,73	722495,19
31	819288,38	722542,07	145	819672,82	722363,57	259	819595,93	722498,12
32	819292,92	722542,46	146	819668,56	722360,25	260	819594,62	722509,14
33	819302,26	722545,34	147	819665,58	722355,39	261	819594,16	722513,28
34	819311,10	722547,42	148	819659,39	722351,29	262	819596,51	722523,95
35	819332,75	722550,59	149	819652,38	722345,25	263	819599,01	722528,72
36	819361,82	722547,63	150	819649,95	722342,72	264	819599,42	722531,70
37	819365,95	722550,19	151	819651,22	722340,15	265	819600,58	722539,08
38	819369,27	722555,00	152	819655,63	722335,13	266	819601,38	722539,98
39	819373,29	722557,29	153	819658,67	722329,64	267	819601,84	722545,06
40	819376,14	722561,79	154	819661,01	722323,86	268	819601,80	722545,55
41	819386,32	722566,96	155	819656,68	722316,00	269	819595,24	722545,76
42	819388,51	722568,16	156	819652,03	722313,72	270	819593,46	722548,62
43	819390,72	722571,01	157	819650,89	722312,56	271	819591,35	722548,92
44	819396,32	722573,80	158	819650,86	722312,17	272	819588,11	722552,78
45	819400,26	722578,37	159	819650,16	722310,52	273	819587,13	722552,99
46	819406,90	722580,25	160	819649,90	722305,19	274	819584,79	722554,11
47	819414,58	722581,34	161	819647,62	722300,85	275	819583,25	722552,83
48	819421,74	722583,16	162	819646,48	722296,63	276	819575,42	722550,35
49	819425,72	722588,63	163	819643,17	722291,65	277	819570,97	722549,96
50	819439,91	722597,51	164	819642,20	722289,34	278	819569,26	722548,90
51	819452,28	722609,64	165	819641,12	722285,73	279	819560,06	722546,57
52	819454,42	722609,53	166	819640,69	722283,85	280	819551,13	722543,72
53	819455,66	722613,14	167	819640,40	722281,50	281	819543,34	722542,66
54	819467,85	722613,61	168	819640,42	722277,95	282	819527,86	722547,79
55	819481,21	722611,05	169	819641,22	722276,33	283	819528,82	722551,34
56	819492,31	722604,08	170	819642,13	722271,26	284	819524,79	722556,10
57	819504,16	722598,21	171	819642,23	722270,36	285	819519,57	722563,57
58	819512,27	722592,04	172	819666,78	722225,58	286	819515,46	722566,99
59	819522,55	722589,16	173	819670,59	722218,95	287	819512,49	722571,21
60	819527,09	722585,22	174	819670,73	722218,81	288	819503,20	722573,81
61	819530,29	722580,67	175	819672,99	722216,41	289	819493,58	722581,14
62	819534,43	722577,23	176	819675,73	722213,52	290	819482,52	722586,60
63	819540,66	722568,31	177	819677,72	722211,41	291	819473,76	722592,12
64	819540,67	722568,30	178	819680,73	722208,22	292	819469,85	722592,86
65	819543,24	722567,87	179	819682,44	722206,41	293	819468,44	722588,76
66	819548,75	722563,96	180	819685,73	722202,93	294	819460,00	722589,21
67	819554,57	722565,81	181	819690,60	722197,77	295	819452,37	722581,71
68	819561,32	722567,52	182	819676,06	722184,04	296	819439,62	722573,73
69	819564,44	722569,47	183	819671,19	722189,20	297	819433,67	722565,56

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

N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y	N°	Coord_X	Coord_Y
70	819571,48	722570,08	184	819667,90	722192,67	298	819418,46	722561,69
71	819573,49	722570,72	185	819666,19	722194,49	299	819411,42	722560,69
72	819575,58	722572,45	186	819663,18	722197,67	300	819408,84	722557,69
73	819582,37	722576,04	187	819661,19	722199,78	301	819403,72	722555,14
74	819589,58	722574,01	188	819658,45	722202,67	302	819401,76	722552,62
75	819593,59	722572,07	189	819656,19	722205,07	303	819395,66	722549,27
76	819593,70	722572,05	190	819654,42	722206,94	304	819390,10	722546,45
77	819597,52	722571,69	191	819649,34	722215,80	305	819387,52	722542,37
78	819602,44	722567,55	192	819622,80	722264,20	306	819383,13	722539,88
79	819605,52	722567,11	193	819622,32	722268,37	307	819380,50	722535,41
80	819606,57	722565,41	194	819622,03	722270,01	308	819367,05	722527,61
81	819607,96	722565,37	195	819620,44	722273,23	309	819362,43	722527,46
82	819611,33	722563,28	196	819620,39	722282,68	310	819333,20	722530,44
83	819611,92	722563,16	197	819620,97	722287,33	311	819314,84	722527,75
84	819619,02	722560,73	198	819621,77	722290,81	312	819307,50	722526,02
85	819623,04	722551,78	199	819623,34	722296,11	313	819296,76	722522,71
86	819621,81	722549,70	200	819625,48	722301,17	314	819295,86	722522,63
87	819621,76	722546,90	201	819628,02	722304,98	315	819290,35	722518,44
88	819621,90	722544,86	202	819628,89	722308,20	316	819281,99	722511,82
89	819621,80	722543,78	203	819630,14	722310,58	317	819272,07	722504,24
90	819624,94	722539,82	204	819630,36	722315,05	318	819263,80	722499,48
91	819620,53	722531,43	205	819631,15	722316,91	319	819255,78	722492,52
92	819619,43	722530,18	206	819631,46	722321,28	320	819252,24	722486,42
93	819619,21	722528,78	207	819636,57	722326,52	321	819238,25	722472,52
94	819618,35	722522,54	208	819634,45	722328,93	322	819223,09	722467,95
95	819615,47	722517,04	209	819630,86	722336,22	323	819217,08	722468,88
96	819614,81	722514,04	210	819628,95	722344,68	324	819211,46	722467,30
97	819615,33	722513,91	211	819632,00	722352,53	325	819209,65	722466,75
98	819622,63	722509,65	212	819635,02	722356,04	326	819207,88	722465,29
99	819625,11	722508,23	213	819638,60	722359,77	327	819197,64	722461,97
100	819630,46	722504,54	214	819647,28	722367,26	328	819192,82	722458,36
101	819632,27	722498,78	215	819650,84	722369,62	329	819190,18	722457,37
102	819634,16	722495,64	216	819653,40	722373,79	330	819187,14	722454,27
103	819635,64	722493,27	217	819655,00	722375,03	331	819182,06	722447,92
104	819635,88	722492,79	218	819655,34	722376,47	332	819174,71	722442,97
105	819636,11	722492,62	219	819658,29	722382,81	333	819167,10	722438,11
106	819637,47	722491,13	220	819666,49	722389,70	334	819158,71	722435,77
107	819638,35	722490,11	221	819669,95	722396,92	335	819156,92	722435,80
108	819638,39	722490,11	222	819678,33	722401,18	336	819154,29	722434,51
109	819638,56	722489,88	223	819678,65	722401,23	337	819137,48	722432,26
110	819639,07	722489,30	224	819679,96	722402,51	338	819136,46	722422,99
111	819639,18	722489,05	225	819681,68	722403,04	339	819115,51	722431,67
112	819640,53	722487,24	226	819681,99	722403,28	340	819110,61	722438,10
113	819642,63	722486,01	227	819683,21	722404,60	341	819085,61	722432,17
114	819645,15	722480,77	228	819685,44	722407,02	342	819072,40	722436,88
115	819648,80	722476,93	229	819684,79	722412,08	343	819044,06	722466,69

Fuente: Archivo digital shapefile denominados “Conducción llanos de la Virgen.shp”, adjunto al anexo “03\_CARTOGRAFIA” del documento con radicado MADS E1-2017-017802 del 13 de julio de 2017.

**Artículo 2.** – La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 de caracterización.

**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, 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 3.** – 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

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

alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977 o las que las sustituyan o modifiquen, la empresa 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 4.** – La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, deberá realizar las actividades propuestas en el *“Plan de manejo para rescate, traslado y/o conservación de especies de epifitas vasculares y no vasculares”*, en el cual tendrá 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 el 100% de los individuos de las especies clasificadas como muy raras (abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo) y/o especies en alguna categoría de amenaza y/o clasificada como especie endémica.
  - b. Rescatar el 80% de los individuos de las especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas.
  - c. Rescatar el 60% de los individuos de las especies clasificadas como raras (abundancias entre 50 y 100 individuos reportadas en el muestreo).
  - d. Rescatar el 40% de los individuos de las especies clasificadas como comunes (abundancias entre 100 y 400 individuos reportadas en el muestreo).
  - e. Rescatar el 10% de los individuos de las especies clasificadas como abundantes (abundancias mayores de 400 individuos reportadas en el muestreo).
  - f. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
  - 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 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, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto. Estas áreas podrán ser las mismas donde se realizarán las acciones de enriquecimiento vegetal, 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 del Alto Magdalena –CAM–.
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.



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

- 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 con un sistema perdurable, para su posterior ubicación y seguimiento.
5. Emplear mecanismos y métodos de traslado de los individuos rescatados, que eviten daños en su estructura, tales como disposición horizontal en canastillas y transporte en vehículos, donde no se apilen estos individuos.
  6. Alcanzar alrededor del 80% de supervivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más alta a la indicada, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
  7. 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 empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, deberá realizar un proceso de enriquecimiento vegetal por la afectación de especies de musgos, líquenes y hepáticas en veda nacional, para el cual tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar las acciones orientadas al desarrollo de un enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de 0,5 hectáreas, con el fin de establecer potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes, promoviendo así su desarrollo. Estas zonas deberán estar en lo posible, ubicadas dentro del área de influencia del proyecto.
2. Priorizar la selección del (las) área (s) para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, en zonas con presencia de remanentes de bosque seco tropical asociados a nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de preferencia que se encuentren dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
  - a. Si el (las) área (s) escogida (s) para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal son de carácter privado, se deberá establecer con los propietarios acuerdos y los mecanismos necesarios para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
  - b. La identificación y selección de las áreas para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-.
3. Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal de especies forófitas, arbóreas y arbustivas nativas localizadas en el área de intervención del proyecto, para reubicarlos en el área destinada al proceso de enriquecimiento vegetal.
4. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en categoría de desarrollo brinzal y adquirido para el desarrollo del enriquecimiento, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo, en caso de ser necesarios.
5. Incluir en el proceso de enriquecimiento vegetal, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de especies de musgos, hepáticas y líquenes.

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

6. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las características del (las) área (s) seleccionada (s), 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 en veda nacional y a un ecosistema de referencia seleccionado.
7. El establecimiento total del diseño de la plantación, debe ocupar al menos la mitad del área total establecida para la realización de la medida de enriquecimiento vegetal.
8. Reponer los individuos plantados para el enriquecimiento vegetal, 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%.
9. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto 1076 de 2015.

**Artículo 6.** – La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 *“Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”*, 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 7.** – La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-82, deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto *“Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo”*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, que incluya la siguiente información:

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 indicadas en el artículo 4 de la presente resolución 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, archivo digital shapefile y coordenadas de delimitación de las áreas de reubicación seleccionadas.
    - 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 y común de los potenciales forófitos de reubicación, presentes en las áreas de reubicación seleccionadas.
    - vi. Soportes de la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en la selección final del área.
    - 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.

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

- 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 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 acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, donde las acciones de monitoreo y seguimiento se realicen por dos años a partir de la terminación del rescate y traslado de las especies.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a las acciones indicadas en el artículo 5 de la presente resolución y que incluya los siguientes aspectos:
- a. Localización del área donde se realizará el proceso de enriquecimiento vegetal, en un área mínima 0,5 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 indicadas en el artículo 5 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 seleccionada para realizar las acciones de enriquecimiento vegetal, acompañado del correspondiente archivo digital shapefile.
  - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas, presentes previos al inicio de las acciones de enriquecimiento vegetal en el área seleccionada para tal fin, indicando datos ecológicos de diversidad y riqueza.
  - d. Arreglos o diseños florísticos a establecer, de acuerdo a la caracterización y vegetación existente en el área seleccionada para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal y al estado con respecto al grado de disturbio que está presente, con base a un ecosistema de referencia, teniendo en cuenta los lineamientos indicados en el artículo 5 de la presente resolución.
  - e. Indicar las especies a plantar y cantidades de acuerdo a los arreglos florísticos propuestos y el 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).
  - f. Indicar las especificaciones técnicas del aislamiento del proceso de enriquecimiento vegetal (en los casos que sea necesario).
  - g. Propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal, 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.
  - h. Indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.

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

- i. 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 el área donde se desarrollará las acciones de enriquecimiento vegetal.
- j. Soportes y acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en la selección del área para el desarrollo de la medida de enriquecimiento vegetal.
- k. 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 la medida de enriquecimiento vegetal y donde las actividades de monitoreo y seguimiento se realicen por tres años a partir de la terminación de las labores de plantación.

**Artículo 8.-** La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 enriquecimiento vegetal; este término se contará a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación por enriquecimiento vegetal, respectivamente, informes que 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. Soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en el proceso de identificación y selección final de las áreas para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.
  - b. 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 shapefile.
  - c. Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatados, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).
  - d. Indicar los forófitos de reubicación, mencionando familia, nombre científico y común, e indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
  - e. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).
  - f. 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.
  - g. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
  - h. Reporte de las acciones y las identificaciones realizadas durante las acciones de tala controlada, en especial respecto a especies encontradas en el dosel.
  - i. Determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, que se encuentren durante

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

las acciones de aprovechamiento forestal, rescate y traslado; la cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y de los profesionales que realizaron la identificación.

2. Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de enriquecimiento vegetal, que incluya:
  - a. Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de enriquecimiento vegetal.
  - 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 a emplear para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal.
  - e. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido 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. Reportar y describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de enriquecimiento vegetal, para cumplir con una supervivencia de alrededor del 80%.

**Artículo 9.-** La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, al terminar los períodos 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 todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas de manejo implementadas.
- b. Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre y rupícola que se desarrollen y se registren dentro de las áreas de enriquecimiento vegetal, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, comparado con la información inicial caracterizada en las áreas de enriquecimiento vegetal.
- c. 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, acompañado de los soportes técnicos usados para identificación.
- d. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, de las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras

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

rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.

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

**Artículo 10.-** La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 11.-** La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 12.-** La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

**Artículo 13.-** La empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 14.-** 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 15.-** 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 16.-** Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la empresa EMGESA S.A. E.S.P. con NIT. 860.063.875-8, 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 17. –** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 18. –** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



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

**Artículo 19.** – 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 02 OCT 2017



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

Proyectó:  
Revisó:

Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS. <sup>EB</sup>  
Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- <sup>OC</sup>  
Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS- <sup>OC</sup>  
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS

Expediente:  
Resolución:

ATV 0625.  
Levantamiento.

Concepto Técnico No.:

0224 del 18 de septiembre de 2017.

Proyecto:

Obras de infraestructura – Central Hidroeléctrica El Quimbo.

Solicitante:

EMGESA S.A. E.S.P.

