



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

0410**(15 MAR 2018)**

"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 E1-2017-004413 del 28 de febrero de 2017, la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de María en el departamento de Antioquia.

Que a través del Auto No. 087 del 03 de abril de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de María del departamento de Antioquia, a cargo de la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, dando apertura al expediente ATV 561.

Que por medio de Auto No. 205 del 09 de junio de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional a la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, para seguir con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies que serán afectadas por el desarrollo del mencionado proyecto.

Que mediante Auto No. 500 del 08 de noviembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, otorgó prórroga de sesenta (60) días calendario, contados a partir del vencimiento del término establecido en el artículo 1 del Auto No. 205 del 09 de junio de 2017, para que la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, dé cumplimiento a las obligaciones establecidas en el artículo 1 del mencionado acto administrativo, relacionadas con el "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de María en el departamento de Antioquia, atendiendo al radicado MADS E1-2017-025406 del 26 de septiembre de 2017.

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

Que a través de radicado MADS E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018, la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información adicional relacionada con los requerimientos del Auto No. 205 del 09 de junio de 2017, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del mencionado proyecto.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0561, presentada por la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de María en el departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional, emitiendo el Concepto Técnico No. 0029 del 19 de febrero de 2018, que estableció lo siguiente:

"(...)

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada la información del documento de solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre e información relacionada con la solicitud elevada por la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS en los radicados N° E1-2017-004413 del 28 de febrero del 2017 y E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018, se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información aportada:

Localización del proyecto

La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, presenta información cartográfica en la que se identifica las áreas de intervención del proyecto hidroeléctrico, unidades de cobertura de la tierra, puntos de muestreo de las especies vasculares y no vasculares en veda nacional, verificando que las proyecciones de las obras se localizan puntualmente en jurisdicción del municipio Argelia de María del departamento de Antioquia. Así mismo se relacionan las coordenadas de delimitación de las áreas que serán objeto de intervención, las cuales definen que se ocupará una extensión total de 12,52 hectáreas, en las que se desarrollan las especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos reportados, incluidos en la Resolución No. 0213 de 1977 y 0801 de 1977 sobre las que se solicita el levantamiento parcial de veda a causa de su afectación.

Caracterización biótica

Con relación a la caracterización biótica, el solicitante presentó la descripción de las unidades ecológicas como zona de vida, y las unidades de cobertura de la tierra del presente proyecto, indicando que las áreas puntuales de intervención, donde se identificaron seis (6) unidades de cobertura de la tierra mediante el uso de la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia: Pastos limpios con 6,98 hectáreas, Vegetación secundaria con 2,65, Mosaico de pastos y cultivos con 1,055, Ríos con 0,65, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales con 0,43 y Zonas quemadas con 0,29, , sumando un área total de 12,52 hectáreas.

Metodología de muestreo

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

La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS señala que, para el muestreo de caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, se siguió el protocolo para un análisis rápido y representativo de la diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al., (2003). Quienes exponen que el muestreo de 8 forófitos por hectárea es suficiente para caracterizar las epífitas vasculares y 5 forófitos por hectárea para caracterizar las epífitas no vasculares de los bosques. Una vez analizado las coberturas frente a las coberturas del área de intervención de obtuvieron los siguientes resultados:

<i>Cobertura</i>	<i>Área</i>	<i>Metodología / ha</i>	<i>Metodología Total / área EV</i>	<i>Forófitos muestreados EV</i>	<i>Forófitos totales según Metodología Total área ENV</i>	<i>Forófitos muestreados ENV</i>
<i>Pl</i>	<i>6,98</i>	<i>8</i>	<i>55,84</i>	<i>38</i>	<i>34,9</i>	<i>42</i>
<i>Vs</i>	<i>2,65</i>	<i>8</i>	<i>21,2</i>	<i>47</i>	<i>13,25</i>	<i>49</i>
<i>Mpc</i>	<i>1,055</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>
<i>Ríos</i>	<i>0,65</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>
<i>Mcen</i>	<i>0,43</i>	<i>8</i>	<i>3</i>	<i>NR</i>	<i>NR</i>	<i>NR</i>
<i>Zq</i>	<i>0,29</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>

NA: No Aplica, NR: No reportados

Al respecto se precisa que teniendo en cuenta la metodología para caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de interés (Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes), se procede a verificar la georreferenciación de los individuos arbóreos muestreados, y se aplica la cantidad de forófitos que deberían ser evaluados según la metodología propuesta por Gradstein y colaboradores (2003), considerando que es la metodología más aplicada para briófitos y líquenes.

Una vez revisada la ubicación de los 85 forófitos para epífitas vasculares y 91 forófitos para especies en veda no vasculares, en las coberturas de Pastizal limpio y Vegetación secundaria, así mismo, aun cuando en el documento no se reportan puntos de muestreo para el Mosaico de cultivos en espacios naturales, una vez revisada la cartografía se observa que se realizaron muestreos en la cobertura y se encuentran en la zona de transición con el pastizal limpio, por lo que la información presentada se considera suficiente para tomar una decisión técnica. En las demás coberturas reportadas de Mosaico de pastos y cultivos, Ríos, y Zonas quemadas no fueron muestreadas, teniendo en cuenta que son coberturas altamente antropogenizadas, por lo que desde el punto de vista técnico se considera suficiente el esfuerzo de muestreo implementado para el área de intervención puntual del proyecto.

Es importante resaltar al solicitante que el uso de las curvas de acumulación, constituyen una herramienta de verificación de la cantidad de especies que pueden llegar a ser encontradas en la zona de estudio o de interés, mediante la implementación de un determinado método de muestreo, sin que esto implique efectividad en términos de la selección del área a muestrear, cantidad de forófitos y la representatividad del muestreo.

Al ser revisado el certificado remito, se observa que la determinación del material biológico relacionado, en el soporte del Herbario Universidad de Antioquia (HUA), corresponde a las especies de solicitud del “Levantamiento de veda Nacional de los Proyectos Palomas III y Palomas IV-Auto N° 205 de 2017” donde el listado presentado, concuerda con los taxones reportados en el documento de la solicitud.

Medidas de manejo

Es necesario resaltar 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

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

ejecución; 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 o con las medidas establecidas por el levantamiento de veda de flora en otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por lo cual, las áreas en donde se adelantarán estas medidas, deberán ser diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

Programa de protección y conservación de especies

Con el programa se pretende rescatar y reubicar el 100 % de individuos de helechos arbóreos en regeneración natural con altura menor a 1,5 m y para alturas superiores a los 1,5 m, los individuos serán compensados en una relación de 1:3.

Con relación a la medida de traslado y reubicación de helechos arborescentes se considera pertinente implementar las actividades contempladas para las actividades descritas en la ficha de manejo, sin embargo, con relación a los individuos de las especies con altura mayor a 1,5 m, se considera pertinente la reposición de los individuos, con otros de la misma especie, según la categoría de amenaza, amplitud del rango de distribución en las regiones biogeográficas, en tal sentido se deben establecer en los siguientes rangos de reposición:

Especies	Factor de reposición
<i>Alsophila cuspidata</i>	1:4
<i>Alsophila erinacea</i>	1:5
<i>Cnemidaria horrida</i>	1:3
<i>Cyathea horrida</i>	
<i>Cyathea cf. andina</i>	1:3
<i>Cyathea sp</i>	1:5

Especies vasculares en veda (Bromelias y Orquídeas)

Los porcentajes de rescate planteados para los individuos de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae, en la medida de manejo que corresponden al 80% de todas las especies de bromelias y orquídeas que serán intervenidas por el proyecto; de acuerdo con las evidencias expuestas y desde la consideración técnica, se deberá replantear el porcentaje de rescate y reubicación de los individuos de la familia Orchidaceae, y atendiendo la importancia ecológica y los esfuerzos que se adelantan para la conservación de las orquídeas colombianas y sus hábitats, el porcentaje deberá ser ajustado al 100% de la abundancia de los individuos de todas las especies de la familia Orchidaceae, que cumplan con los criterios de selección.

En consecuencia de la medida de manejo planteada para la familia Bromeliaceae y Orchidaceae, se deberá presentar los indicadores que evalúen la sobrevivencia, el estado fitosanitario y el estado fenológico, en donde para este último, para los individuos objeto de rescate y reubicación se reportará la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, con la finalidad de evaluar la pertinencia y aplicación de estos indicadores de seguimiento.

Especies no vasculares en veda

Para epífitas no vasculares se propone rescatar el 50% de cobertura presente en el 5% de los fustales talados durante el aprovechamiento forestal. De tal forma, que se retirarán las cortezas que presenten agregados poblacionales de epífitas no vasculares en buen estado fitosanitario y puedan resistir al proceso de reubicación. Cuando se observen especies dominantes de especímenes no vasculares, con coberturas superiores al 50% del hospedero, se limitará el rescate de un 5 a 10% de la cobertura, a criterio del profesional responsable del rescate (...).

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

Con relación al traslado de las especies de briofitos y líquenes a intervenir, se considera viable la medida, contemplando que las especies se encuentran en zonas de vida que presenta condiciones de humedad relativa apropiada, principal recurso para su establecimiento, así mismo, desde este punto de vista es importante que los sitios de traslado y sustratos para el traslado cuenten con las condiciones de hábitat que ayuden al establecimiento de la especie en su nuevo sustrato y no afecten negativamente a las especies que existan en el lugar de traslado.

Complementariamente se propone como medida de compensación por la afectación de especies de musgos, líquenes y hepáticas, el enriquecimiento vegetal de 2 ha de relictos de vegetación secundaria o bosque con una densidad de 400 árboles/ha, con el fin de iniciar procesos de rehabilitación de hábitats para las especies epífitas. Esta área será aislada mediante cerco con el fin de evitar el ingreso de animales domésticos y de personas, y así promover la colonización de musgos, líquenes y hepáticas sobre otro tipo de sustratos como roca, suelo y madera en descomposición.

Con el enriquecimiento vegetal además de propiciar nuevos hospederos para especies epífitas se buscará mejorar las condiciones de humedad en el sotobosque al promover un dosel más cerrado buscando mejorar las condiciones para la colonización sobre otros sustratos. Sumado a esto se reubicarán trozas o estacones rescatados con agregados de especies no vasculares en el sotobosque con la finalidad de que por estrés haya producción de esporas y facilite la colonización de estos agregados al nuevo micro-hábitat.

Acorde con el planteamiento del solicitante y teniendo en cuenta los objetivos y los enfoques de los términos empleados (restauración, rehabilitación, recuperación, enriquecimiento), es de señalar que con la restauración y rehabilitación se pretende llevar un ecosistema degradado a una condición similar o no del ecosistema antes del disturbio, en relación con los atributos funcionales o estructurales, cuyo resultado sea un ecosistema autosostenible, el cual permite reparar la productividad y los servicios del ecosistema. En tanto que la recuperación ecológica busca recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social, donde generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema pre-disturbio, retornando la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrando de forma ecológica y paisajísticamente el entorno, por su parte el enriquecimiento se considera como una técnica particular para adelantar la restauración asistida (en diferentes objetivos y escalas de implementación) de un área determinada¹.

En virtud de lo anterior se deberá ajustar la medida orientándola hacia un proceso de recuperación de un área determinada, en razón a la afectación de las especies en veda y las unidades de cobertura naturales en que se desarrollan, dirigida a la creación de ambientes y sustratos para el desarrollo de las especies no vasculares, además de la protección del recurso hídrico o la conectividad de fragmentos boscosos, en sitios aledaños al área de influencia del presente proyecto, permitiendo así la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares intervenidas.

Se indica a la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia – GENMAS, que acorde con las condiciones del área a seleccionar para adelantar el proceso de recuperación, se deberá indicar las especies a emplear, densidad de siembra, la cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia encontrados en el área de influencia del proyecto.

¹ Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas / Textos: Ospina Arango, Olga Lucía; Vanegas Pinzón, Silvia; Escobar Niño, Gonzalo Alberto; Ramírez, Wilson; Sánchez, John Jairo Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015

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

Se deberá presentar los indicadores de evaluación de sobrevivencia, estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas objeto de establecimiento, por la afectación de las especies.

En general, el solicitante no propone las posibles áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas.

Se debe presentar por separado los cronogramas de las medidas planteadas y discriminar las actividades que contempla cada medida de manejo, en el entendido que corresponden a actividades diferentes, con objetivos, evaluación de indicadores y variables, y seguimiento y monitoreo diferentes.

4. CONCEPTO TÉCNICO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE considera que la información suministrada por la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, mediante radicado No. E1-2017-004413 del 28 de febrero del 2017 y E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018, correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto “Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV” es suficiente para tomar una decisión con relación al levantamiento de veda. De acuerdo con lo anterior y en concordancia a las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, esta dependencia considera:

4.1 Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para los 33 individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Alsophylla erinacea*, *Cnemidaria horrida*, *Cyathea* cf. *Andina*, *Cyathea* sp de la familia *Cyatheaceae* incluidas en la Resolución 0801 de 1977 del INDERENA, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del “Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV”. Los individuos inventariados objeto de la solicitud y sus coordenadas de ubicación, se presentan a continuación:

Individuos de helechos arbóreos objeto de la solicitud de levantamiento de veda

Especie	ID	Coordenada X	Coordenada Y	Categoría
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_15	887.196,73	1.120.864,38	Brinzal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_P6-14	884.565,00	1.121.240,00	Brinzal
<i>Cyathea</i> cf. <i>andina</i>	Ind_P13-31	885.660,00	1.121.258,00	Brinzal
<i>Cnemidaria horrida</i>	Ind_596	884.639,02	1.121.391,21	Brinzal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_9	887.202,94	1.120.869,35	Latizal
<i>Cyathea</i> sp	Ind_143	887.019,24	1.121.051,15	Latizal
<i>Cyathea</i> cf. <i>andina</i>	Ind_179	886.827,87	1.121.199,33	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_123	886.830,32	1.121.202,42	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_187	886.834,19	1.121.202,99	Latizal
<i>Cyathea</i> cf. <i>andina</i>	Ind_180	886.826,67	1.121.205,08	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_176	886.821,09	1.121.209,88	Latizal
<i>Alsophylla erinacea</i>	Ind_250	884.528,50	1.121.231,77	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_P4-10	884.561,00	1.121.240,00	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_P4-15	884.561,00	1.121.240,00	Latizal
<i>Cyathea</i> cf. <i>andina</i>	Ind_P4-21	884.561,00	1.121.240,00	Latizal
<i>Cyathea</i> sp	Ind_39	886.665,48	1.121.377,85	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_746	885.252,69	1.121.075,11	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_745	885.248,59	1.121.076,00	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_740	885.252,92	1.121.077,54	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_721	885.276,21	1.121.093,65	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_188	886.837,43	1.121.200,60	Fustal

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

<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_132	886.847,69	1.121.201,22	Fustal
<i>Cyathea sp</i>	Ind_119	886.822,41	1.121.203,49	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_124	886.835,23	1.121.204,04	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_183	886.830,69	1.121.204,05	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_186	886.837,74	1.121.204,53	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_168	886.801,36	1.121.210,82	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_107	886.805,70	1.121.214,11	Fustal
<i>Alsophyla erinacea</i>	Ind_256	884.557,21	1.121.240,12	Fustal
<i>Alsophyla erinacea</i>	Ind_588	884.089,46	1.121.312,35	Fustal
<i>Cyathea sp</i>	Ind_46	886.667,72	1.121.376,67	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_33	886.659,74	1.121.387,92	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_594	884.641,55	1.121.438,87	Fustal

Fuente: Modificado de Radicado No. E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018.

4.2 Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de 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 van a ser afectadas por el desarrollo del “Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV”, localizadas en jurisdicción del Municipio de Argelia de María del departamento de Antioquia. y acorde con la información del muestreo de caracterización presentado por la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Especies de la resolución 213 de 1977 del INDERENA objeto de la solicitud

Grupo	Familia	Especie
Vasculares		
Bromelias	Bromeliaceae	Aechmea cf. nudicaulis
		Aechmea cf. tillandsioides
		Aechmea sp.
		Bromelia sp.
		Catopsis nutans
		Guzmania sp.
		Tillandsia juncea
		Vriesea sp.
Orquídeas	Orchidaceae	Dichaea sp.
		Epidendrum sp.1
		Epidendrum sp.2
		Jaquiniella cf. globosa
		Polystachya concreta
		Scaphyglottis sp.
No vasculares		
Líquenes	Arthoniaceae	Cryptothecia aleurocarpa
	Collemataceae	Collema glaucophthalmum
		Leptogium azureum
	Graphidaceae	Phaeographis sp.
	Parmeliaceae	Hypotrachyna bogotensis
		Parmotrema tinctorum
		Usnea rubicunda
	Physciaceae	Physcia sp.
Musgos	Leucobryaceae	Octoblepharum albidum
	Meteoriaceae	Meteorium nigrescens
	Neckeraceae	Neckeropsis disticha

[Handwritten signature]

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

	Pottiaceae	Syrrhopodon circinatus
Hepáticas	Frullaniaceae	Frullania riojaneirensis
	Lejeuneaceae	Lejeunea sp.

Fuente: Modificado de Radicado No. E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018

4.2.1 El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en el área de intervención del “Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV”, en un área total de 12,52 hectáreas, localizadas en jurisdicción en jurisdicción del Municipio de Argelia de María del departamento de Antioquia y localizados dentro de las coordenadas de limitación que se relacionan **en el Anexo 1**. (Coordenadas de localización del área de intervención del proyecto), el cual hace parte integral del **presente concepto**.

4.3 La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización del presente Concepto Técnico.

4.3.1 El reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario o profesional o en laboratorio por un profesional con experiencia soportada en determinación de las especies objeto los grupos objeto de la solicitud de levantamiento de veda, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente concepto técnico, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

4.4 La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención, otros individuos de las especies de los grupos taxonómicos de Helechos arborescentes diferentes a los reportados, o especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún otro individuo o especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974 y No. 096 de 2006, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

4.5 La sociedad dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda deberá implementar las siguientes actividades por la afectación de las especies en veda de la resolución 213 de 1977, y articularlas con las medidas de manejo propuestas:

4.5.1 Para los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, se debe realizar el rescate, traslado y reubicación conforme los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

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

1. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la familia Orchidaceae y el 80 % de los individuos de Bromeliácea presentes en el área de intervención puntual de las actividades constructivas del proyecto.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que no hayan sido reportadas previamente, y que se encuentren durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm^2 o m^2) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, seleccionado especialmente los agregados poblacionales encontrados en el dosel y los de hábito terrestres
4. La cantidad de material vegetal a rescatar deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos, y estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren en las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
5. Se deberán presentar la propuesta de las áreas de reubicación para los individuos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, las cuales deben corresponder a coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
6. Tomar las acciones y medidas de manutención para propender a la supervivencia del 80% de los individuos de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, y a la supervivencia del 60% de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes, objeto de rescate, traslado y reubicación.. En caso de presentarse mortalidad mayor se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y presentar las medidas correctivas del caso.
7. Las labores de rescate y reubicación deberán adelantarse en lo posible el mismo día, con el fin de disminuir el riesgo a afectaciones fitosanitaria y de estrés hídrico. En caso de que dichas labores se desarrollen en más de un día, La sociedad deberá establecer viveros temporales, por un tiempo no superior a dos semanas, de manera que se garantice que la ejecución de la medida sea exitosa.
8. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
9. 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, garantizando que el material a rescatar no se pierda.
10. Escoger forófitos potenciales correspondientes a especies nativas, preferiblemente de la misma especie de la cual se realiza el rescate y ubicarlas en la misma zona del árbol (estratificación vertical) de donde fue extraído el individuo a reubicar, conforme los resultados obtenidos en el estudio soporte.
11. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae para su posterior ubicación y seguimiento.
12. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta que La sociedad deberá formular indicadores de seguimiento que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia

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

de los individuos trasladados, para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de traslado y/o reubicación.

13. *Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE en el proceso de selección de las áreas de reubicación, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*

14. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*

4.5.2 *Con relación a la medida de manejo por la afectación de Epifitas No Vasculares, esta debe corresponder al establecimiento de un proceso de rehabilitación vegetal, en un área mínima de dos (2) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*

1. *El área o áreas escogidas para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá realizarse en áreas de coberturas naturales tales como Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexas a las anteriores, que se encuentren asociados a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces dentro del área de influencia del proyecto, de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.*
2. *Los diseños de núcleos de vegetación deben ocupar al menos la mitad de la totalidad del área efectiva establecida en la medida.*
3. *El listado de especies del proceso de rehabilitación vegetal deberá incluir individuos nativos, pioneros dominantes, e individuos establecidos como potenciales forófitos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, y orquídeas, que se encuentren indicados en los ecosistemas de referencia de la zona.*
4. *Adelantar la marcación de los individuos arbóreos plantados con el fin de monitorear y documentar la colonización y establecimiento de las especies epifitas que se encuentran bajo categoría de veda nacional.*
5. *La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE.*
6. *Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, adicionalmente deberá presentar los certificados de libertad y tradición, registro y cedula catastral.*
7. *Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE las plantaciones forestales, de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según corresponda.*

4.5.3 *Por la intervención de los individuos de la familia Cyatheaceae, la sociedad deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*

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

1. Rescatar, trasladar y reubicar todos los individuos de la familia Cyatheaceae que presenten menos de 1,5 m de altura, que sean afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.
2. Para los individuos con desarrollo de tallo superior a un metro y medio (1,5 m) de las especies de la familia Cyatheaceae, que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de 72 especímenes en las siguientes proporciones:

Tabla. Helechos arbóreos a reponer

Especies	Factor de reposición fustales	Numero individuos a reponer
<i>Alsophila cuspidata</i>	1:4	52
<i>Alsophylla erinacea</i>	1:5	10
<i>Cyathea sp</i>	1:5	10

3. Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los individuos objeto de reposición, deberán establecerse en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y reubicación no será intervenido.
 4. Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los individuos objeto de reposición, se deberá hacer el seguimiento y monitoreo incorporando indicadores que permitan evaluar la implementación, el éxito y pertinencia de la medida ejecutada a través de indicadores tales como: estado fitosanitario, fenológico, sobrevivencia y mortalidad.
 5. Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de siembra y/o reubicación.
 6. Las medidas de manejo propuestas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos objeto de traslado de la especie. En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 20%, se deberá documentar las posibles causas y hacer la reposición correspondiente para alcanzar la supervivencia indicada al final del periodo.
- 4.5.4** La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS podrá adelantar la medida de manejo correspondiente al rescate traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y la medida de rescate traslado y reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, en las mismas áreas correspondiente al proceso de rehabilitación vegetal de mínimo dos (2) hectáreas, siempre y cuando se cuente con los hospederos y se cumplan con los aspectos establecidos en el numeral 4.5.1., y el numeral 4.5.3.
- 4.6** La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV" a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.
- 4.7** La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe para **revisión y aprobación** por parte de este Ministerio, antes del inicio de actividades del proyecto que contenga:

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

4.7.1 *La información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epífitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 12,52 hectáreas de intervención.*

4.7.2 *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas; y 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm^2 o m^2) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes localizados en los árboles fustales aprovechados, y una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 4.5.1 y el numeral 4.5.3., para cada tema respectivamente, y donde se reporte lo siguiente:*

- i. Identificación y caracterización físico-biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos, correspondiente a bosques riparios y/o de galería, para lo cual se deberá señalar:*
 - Datos climáticos y zona de vida.*
 - Tamaño en hectáreas conforme el número estimado de afectación total de epífitas vasculares, delimitación y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
 - Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida gráfica 1:5000 o más detallada.*
- ii. Para los forófitos seleccionados para realizar la reubicación de Bromelias, Orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes; indicar el nombre científico, común y porcentaje de población de Bromelias, Orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes existente con anterioridad al traslado.*
- iii. Presentar el protocolo de traslado y indicadores de seguimiento del 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm^2 o m^2) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes presentes en los fustales aprovechados, que contengan Epífitas No Vasculares contemplados, como parte de la medida de manejo por la afectación de estas especies.*
- iv. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de Bromelias y Orquídeas donde se incluya información de hábitat, especie hospedera, lugar del hospedero donde se encontró, estado de floración, forófito de destino, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.*
- v. Presentar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado de Bromelias y Orquídeas, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal.*
- vi. Presentar la descripción de las especificaciones técnicas relacionadas al proceso de rescate, traslado y reubicación de las especies de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, y la estimación de número de individuos totales proyectados a intervenir.*
- vii. Presentar el formato de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de las especies de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal donde se incluyan los datos de código de etiqueta de identificación, coordenadas de ubicación, dasometría del individuo, y estado fitosanitario.*
- d. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos de helechos*

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

arborescentes, bromelias y orquídeas, y a la supervivencia del 60% de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes, objeto de rescate, traslado y reubicación.

- viii.** *Incluir el cronograma de actividades de monitoreo y seguimiento de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto, y las acciones del proceso de rescate y reubicación de los individuos, proyectado con una duración de tres (3) años del seguimiento, a partir de terminado el rescate y traslado de especies.*

4.7.3 *Una propuesta para la medida de manejo consistente en la rehabilitación vegetal de un área mínima de dos (2) hectáreas, y una propuesta para la medida de reposición para los individuos adultos de la familia Cyatheaceae, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 4.4.2 y el numeral 4.4.3, y que reporte lo siguiente:*

- i. Justificación técnica de la selección del sitio, la cual debe corresponder a cobertura de Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexos a los anteriores, indicando su localización y delimitación.*
- ii. Aportar el (los) folio (s) catastral (es) y matrícula (s) inmobiliaria (s) del (los) predio (s) donde se ubicaran las áreas de reubicación.*
- iii. Caracterizar y seleccionar el (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica, dependiendo de la caracterización de las coberturas vegetales de la potencial área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.*
- iv. Reporte de la elección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores, de acuerdo a las características y cobertura de la (s) área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.*
- v. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el corto y mediano plazo, dependiendo de la (s) cobertura(s) natural (s) existente (s), donde se proponga la medida de rehabilitación vegetal, basada en el estadio del ecosistema de referencia a utilizar.*
- vi. Selección de las especies a establecer, dentro de los arreglos florísticos a establecer, en los cuales se deben incluir especies nativas arbóreas y arbustivas de alta importancia ecológica, y especies determinadas como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se encuentren reseñadas en los ecosistemas de referencia, con el fin de que sirvan como hábitat futuro de dispersión y colonización de las especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir algunos de los 72 individuos a reponer por los helechos arborescentes en veda.*
- vii. Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los individuos, dependiendo de su condición de conexión de parches de vegetación, y/o mejoramiento de coberturas de bosque natural, la cual puede estar articulada con las áreas de rehabilitación vegetal.*
- viii. Identificación de fuentes para abastecimiento de las plántulas, ya sea viveros comerciales o otras fuentes.*
- ix. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.*

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

- x. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo donde se incluya información respecto a la colonización de Epifitas, en las especies establecidas y presentes en las áreas de desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, porcentajes de sobrevivencia, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.*
- xi. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, seguimiento y monitoreo a realizar como mínimo semestralmente, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y con una duración de tres (3) años, definido a partir de la finalización del establecimiento de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores.*
- xii. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los diseños de siembra propuestos, dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.*
- xiii. Reporte de las acciones tendientes a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE en la selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
- xiv. Reporte de los soportes de las acciones tendientes a establecer con el propietario sobre los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, si el área escogida es de carácter privado.*

4.8 *La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años para la medida de Rescate, Traslado y Reubicación de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes; lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Relación de las nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañado de su correspondiente determinación taxonómica y certificado del herbario.*
- b. Indicar la ubicación puntual de los sitios de traslado del 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm^2 o m^2) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes presentes en los fustales aprovechados que contienen las epifitas no vasculares, reportando nombre científico y común de las mismas, porcentaje de población existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.*
- c. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.*
- d. Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).*

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

- e. 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).*
- f. Nombrar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero, indicando fecha de reubicación (día, mes y año).*
- g. Reporte de las acciones realizadas durante las acciones de tala controlada, en especial respecto a las especies encontradas en el dosel.*
- h. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas 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.*
- i. Reporte y análisis de indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los porcentajes de sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios.*
- j. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
- k. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.*
- l. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas.*
- m. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de rescate y traslado incluyendo la localización de los forófitos; y la localización de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, y las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*

4.9 *La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años para la medida de Rehabilitación Vegetal; lo anterior a partir de la finalización de la terminación de las labores de plantación. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a. Avance en la superficie plantada, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
- b. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.*

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

- c. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el desarrollo del proceso de rehabilitación.*
- d. 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 resultados de los indicadores de monitoreo de la colonización y establecimiento de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles existentes y plantados en las áreas donde se desarrollará las acciones de rehabilitación.*
- e. Reportar y describir las acciones realizadas durante el semestre de seguimiento, monitoreo y de mantenimiento correctivo y de manejo adaptativo del proceso de rehabilitación.*
- f. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.*
- g. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*

4.10 *La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años para la medida de Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae en estado de latizales y brinzales y la medida de Reposición por plantación de especímenes de la familia Cyatheaceae; lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos latizales y brinzales y la plantación de los individuos de reposición. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a) Relación de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañado de su correspondiente determinación taxonómica y certificado del herbario.*
- b) Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición de la familia Cyatheaceae, discriminados por especie.*
- c) Presentar la localización de los diseños y arreglos florísticos, donde se incorporen los individuos de las especies de la familia Cyatheaceae, objeto de reposición o de traslado, dentro de las áreas de rehabilitación (en caso que se incluyan algunos individuos de las especies mencionadas en estas áreas),*
- d) Avances y localización de los individuos plantados de reposición para los individuos adultos de la familia Cyatheaceae, las áreas que se seleccionen para tal fin, de acuerdo a las características y grado de disturbio de la vegetación de dichas áreas.*
- e) Reportar la evolución medidos en datos dasométricos y condición fitosanitaria, de los individuos de la familia Cyatheaceae reubicados y plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su reubicación y plantación por reposición.*

"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 semestral, relacionando las acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad y estado fitosanitario por especie.*
- g) *Presentar las acciones de corrección y manejo adaptativo respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.*
- h) *Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de traslado; y la medida de reposición de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, presentando las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*

4.11 *La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:*

- a. *Compile los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.*
- b. *Realizar una caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo dos (2) hectáreas donde se desarrolló la medida de rehabilitación vegetal, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto.*
- c. *Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
- d. *Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
- e. *Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE de las plantaciones de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.*
- f. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*

4.12 *La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia - GENMAS, deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en la licencia ambiental con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento."*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS



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

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

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

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

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

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

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

Que el INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

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

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

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

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

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0561, y acorde con el Concepto Técnico No. 0029 del 19 de febrero de 2018 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para treinta y tres (33) individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Alsophyla erinacea*, *Cnemidaria horrida*, *Cyathea cf. Andina* y *Cyathea sp* de la familia Cyatheaceae, incluidas en la Resolución No. 0801 de 1977 y para 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 Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de Maria en el departamento de Antioquia.

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 DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3.

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

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

Que en el numeral 15 del artículo 16, el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, establece como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

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

Que mediante Resolución N° 624 del 17 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al señor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, en el empleo de Director Técnico

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

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;

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para treinta y tres (33) individuos de las especies *Alsophila cuspidata*, *Alsophylla erinacea*, *Cnemidaria horrida*, *Cyathea cf. Andina* y *Cyathea sp* de la familia Cyatheaceae, incluidas en la Resolución No. 0801 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto “Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV”, ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de Maria en el departamento de Antioquia, acorde al censo al 100% presentado por la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, cuyas coordenadas de ubicación, se presentan a continuación:

Tabla No. 1 Individuos de helechos arbóreos objeto de la solicitud de levantamiento de veda

Especie	ID	Coordenada X	Coordenada Y	Categoría
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_15	887.196,73	1.120.864,38	Brinzal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_P6-14	884.565,00	1.121.240,00	Brinzal
<i>Cyathea cf. andina</i>	Ind_P13-31	885.660,00	1.121.258,00	Brinzal
<i>Cnemidaria horrida</i>	Ind_596	884.639,02	1.121.391,21	Brinzal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_9	887.202,94	1.120.869,35	Latizal
<i>Cyathea sp</i>	Ind_143	887.019,24	1.121.051,15	Latizal
<i>Cyathea cf. andina</i>	Ind_179	886.827,87	1.121.199,33	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_123	886.830,32	1.121.202,42	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_187	886.834,19	1.121.202,99	Latizal
<i>Cyathea cf. andina</i>	Ind_180	886.826,67	1.121.205,08	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_176	886.821,09	1.121.209,88	Latizal
<i>Alsophylla erinacea</i>	Ind_250	884.528,50	1.121.231,77	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_P4-10	884.561,00	1.121.240,00	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_P4-15	884.561,00	1.121.240,00	Latizal
<i>Cyathea cf. andina</i>	Ind_P4-21	884.561,00	1.121.240,00	Latizal
<i>Cyathea sp</i>	Ind_39	886.665,48	1.121.377,85	Latizal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_746	885.252,69	1.121.075,11	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_745	885.248,59	1.121.076,00	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_740	885.252,92	1.121.077,54	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_721	885.276,21	1.121.093,65	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_188	886.837,43	1.121.200,60	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_132	886.847,69	1.121.201,22	Fustal
<i>Cyathea sp</i>	Ind_119	886.822,41	1.121.203,49	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_124	886.835,23	1.121.204,04	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_183	886.830,69	1.121.204,05	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_186	886.837,74	1.121.204,53	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_168	886.801,36	1.121.210,82	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_107	886.805,70	1.121.214,11	Fustal
<i>Alsophylla erinacea</i>	Ind_256	884.557,21	1.121.240,12	Fustal
<i>Alsophylla erinacea</i>	Ind_588	884.089,46	1.121.312,35	Fustal
<i>Cyathea sp</i>	Ind_46	886.667,72	1.121.376,67	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_33	886.659,74	1.121.387,92	Fustal
<i>Alsophila cuspidata</i>	Ind_594	884.641,55	1.121.438,87	Fustal

Fuente: Modificado de Radicado No. E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018.

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

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de Maria en el departamento de Antioquia, acorde al muestreo de caracterización presentado por la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2 Especies de la resolución 213 de 1977 del INDERENA objeto de la solicitud

Grupo	Familia	Especie
Vasculares		
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea cf. nudicaulis</i>
		<i>Aechmea cf. tillandsioides</i>
		<i>Aechmea sp.</i>
		<i>Bromelia sp.</i>
		<i>Catopsis nutans</i>
		<i>Guzmania sp.</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>
		<i>Vriesea sp.</i>
Orquideas	Orchidaceae	<i>Dichaea sp.</i>
		<i>Epidendrum sp.1</i>
		<i>Epidendrum sp.2</i>
		<i>Jaquiniella cf. globosa</i>
		<i>Polystachya concreta</i>
		<i>Scaphyglottis sp.</i>
No vasculares		
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia aleurocarpa</i>
	Collemataceae	<i>Collema glaucophthalmum</i>
		<i>Leptogium azureum</i>
	Graphidaceae	<i>Phaeographis sp.</i>
	Parmeliaceae	<i>Hypotrachyna bogotensis</i>
		<i>Parmotrema tinctorum</i>
		<i>Usnea rubicunda</i>
Physciaceae	<i>Physcia sp.</i>	
Musgos	Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>
	Meteoriaceae	<i>Meteorium nigrescens</i>
	Neckeraceae	<i>Neckeropsis disticha</i>
	Pottiaceae	<i>Syrrhopodon circinatus</i>
Hepáticas	Frullaniaceae	<i>Frullania riojaneirensis</i>
	Lejeuneaceae	<i>Lejeunea sp.</i>

Fuente: Modificado de Radicado No. E1-2018-000309 del 5 de enero del 2018

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del "Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV", ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de Maria en el departamento de Antioquia, en un área total de **12,52 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación se señalan en el **Anexo 1** "Coordenadas de localización del área de intervención del proyecto", el cual hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 3. – La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá presentar en los informes semestrales de

[Firma manuscrita]

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

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 (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Artículo 4. – La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, 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, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto otros individuos de las especies de los grupos taxonómicos de Helechos arborescentes diferentes a los reportados, o especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún individuo(s) arbóreo(s) que no haya (n) sido reportado (s) y que se encuentre (n) vedado (s) por las Resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que las sustituyan o modifiquen, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 5. – La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, implementar las siguientes actividades por la afectación de las especies en veda establecidas en la Resolución No. 213 de 1977, y articularlas con las medidas de manejo propuestas:

1. Para los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, se debe realizar el rescate, traslado y reubicación conforme los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - a. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de la familia Orchidaceae y el 80 % de los individuos de Bromeliácea presentes en el área de intervención puntual de las actividades constructivas del proyecto.
 - b. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que no hayan sido reportadas previamente, y que se encuentren durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
 - c. Rescatar, trasladar y reubicar el 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm² o m²) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, seleccionado especialmente los agregados poblacionales encontrados en el dosel y los de hábito terrestres
 - d. La cantidad de material vegetal a rescatar deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos, y estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren en las áreas de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
 - e. Presentar la propuesta de las áreas de reubicación para los individuos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, las cuales deben corresponder a

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

coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.

- f. Tomar las acciones y medidas de manutención para propender a la supervivencia del 80% de los individuos de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, y a la supervivencia del 60% de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes, objeto de rescate, traslado y reubicación.. En caso de presentarse mortalidad mayor se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas y presentar las medidas correctivas del caso.
 - g. Las labores de rescate y reubicación deberán adelantarse en lo posible el mismo día, con el fin de disminuir el riesgo a afectaciones fitosanitaria y de estrés hídrico. En caso de que dichas labores se desarrollen en más de un día. La empresa deberá establecer viveros temporales, por un tiempo no superior a dos semanas, de manera que se garantice que la ejecución de la medida sea exitosa.
 - h. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
 - i. 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, garantizando que el material a rescatar no se pierda.
 - j. Escoger forófitos potenciales correspondientes a especies nativas, preferiblemente de la misma especie de la cual se realiza el rescate y ubicarlas en la misma zona del árbol (estratificación vertical) de donde fue extraído el individuo a reubicar, conforme los resultados obtenidos en el estudio soporte.
 - k. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae para su posterior ubicación y seguimiento.
 - l. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta que La sociedad deberá formular indicadores de seguimiento que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia de los individuos trasladados, para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de traslado y/o reubicación.
 - m. Soporte de la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, en el proceso de selección de las áreas de reubicación.
 - n. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
2. Con relación a la medida de manejo por la afectación de Epifitas No Vasculares, esta debe corresponder al establecimiento de un proceso de rehabilitación vegetal, en un área mínima de dos (2) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:
- a. El área o áreas escogida (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá realizarse en áreas de coberturas naturales tales como Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexas a las anteriores, que se encuentren asociados a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o

F. Herrera

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

rondas de ríos y cauces dentro del área de influencia del proyecto, de preferencia localizadas dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.

- b. Los diseños de núcleos de vegetación deben ocupar al menos la mitad de la totalidad del área efectiva establecida en la medida.
 - c. El listado de especies del proceso de rehabilitación vegetal deberá incluir individuos nativos, pioneros dominantes, e individuos establecidos como potenciales forófitos de musgos, hepáticas, líquenes, bromelias, y orquídeas, que se encuentren indicados en los ecosistemas de referencia de la zona.
 - d. Adelantar la marcación de los individuos arbóreos plantados con el fin de monitorear y documentar la colonización y establecimiento de las especies epifitas que se encuentran bajo categoría de veda nacional.
 - e. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE –.
 - f. Si el (las) área (s) escogida (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación vegetal es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, adicionalmente deberá presentar el (los) certificado (s) de libertad y tradición.
 - g. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE –, las plantaciones forestales, de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de la rehabilitación vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto No. 1076 de 2015, según corresponda.
3. Por la intervención de los individuos de la familia Cyatheaceae, adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- a. Rescatar, trasladar y reubicar todos los individuos de la familia Cyatheaceae que presenten menos de 1,5 m de altura, que sean afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.
 - b. Para los individuos con desarrollo de tallo superior a un metro y medio (1,5 m) de las especies de la familia Cyatheaceae, que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de setenta y dos (72) especímenes en las siguientes proporciones:

Tabla No. 3 Helechos arbóreos a reponer

Especies	Factor de reposición fustales	Numero individuos a reponer
<i>Alsophila cuspidata</i>	1:4	52
<i>Alsophila erinacea</i>	1:5	10
<i>Cyathea</i> sp	1:5	10

- c. Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los individuos objeto de reposición, deberán establecerse en áreas asociadas a rondas de cuerpos hídricos, de preferencia localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, asegurando que el material vegetal producto de la reposición y reubicación no será intervenido.
- d. Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los individuos objeto de reposición, se deberá hacer el seguimiento y monitoreo incorporando indicadores que permitan evaluar la implementación, el éxito

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

y pertinencia de la medida ejecutada a través de indicadores tales como: estado fitosanitario, fenológico, sobrevivencia y mortalidad.

- e. Las acciones de seguimiento y monitoreo se deben realizar para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las labores de siembra y/o reubicación.
 - f. Las medidas de manejo propuestas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos objeto de traslado de la especie. En el eventual suceso de registrar una mortalidad superior al 20%, se deberá documentar las posibles causas y hacer la reposición correspondiente para alcanzar la supervivencia indicada al final del periodo.
4. La medida de manejo correspondiente al rescate traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, y la medida de rescate traslado y reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, se podrán adelantar en las mismas áreas correspondiente al proceso de rehabilitación vegetal de mínimo dos (2) hectáreas, siempre y cuando se cuente con los hospederos y se cumplan con los aspectos establecidos en los numerales 1 y 3 del presente artículo.

Artículo 6. – La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, 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 Hidroeléctrico Paloma IV"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Argelia de Maria en el departamento de Antioquia, 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 DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá presentar para revisión y aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento previo al inicio de las actividades constructivas del *"Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV"*, que requieran remoción de cobertura vegetal o afectación de flora en veda, que contenga:

1. La información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epífitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 12,52 hectáreas de intervención.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas; y 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm^2 o m^2) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes localizados en los arboles fustales aprovechados, y una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los numerales 1 y 3 del artículo 5 de la presente resolución, para cada tema respectivamente, y donde se reporte lo siguiente:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos, correspondiente a bosques riparios y/o de galería, para lo cual se deberá señalar:
 - i. Datos climáticos y zona de vida.
 - ii. Tamaño en hectáreas conforme el número estimado de afectación total de epífitas vasculares, delimitación y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.

[Firma manuscrita]

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

iii. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida grafica 1:5000 o más detallada.

- b. Para los forófitos seleccionadas para realizar la reubicación de Bromelias, Orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes; indicar el nombre científico, común y porcentaje de población de Bromelias, Orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes existente con anterioridad al traslado.
 - c. Presentar el protocolo de traslado e indicadores de seguimiento del 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm² o m²) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes presentes en los fustales aprovechados, que contengan Epifitas No Vasculares contemplados, como parte la de la medida de manejo por la afectación de estas especies.
 - d. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de Bromelias y Orquídeas donde se incluya información de hábitat, especie hospedera, lugar del hospedero donde se encontró, estado de floración, forófito de destino, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.
 - e. Presentar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado de Bromelias y Orquídeas, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal.
 - f. Presentar la descripción de las especificaciones técnicas relacionadas al proceso de rescate, traslado y reubicación de las especies de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, y la estimación de número de individuos totales proyectados a intervenir.
 - g. Presentar el formato de seguimiento de la medida de manejo de rescate traslado y reubicación de las especies de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal donde se incluyan los datos de código de etiqueta de identificación, coordenadas de ubicación, dasometría del individuo, y estado fitosanitario.
 - h. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, y a la supervivencia del 60% de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes, objeto de rescate, traslado y reubicación.
 - i. Incluir el cronograma de actividades de monitoreo y seguimiento de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto, y las acciones del proceso de rescate y reubicación de los individuos, proyectado con una duración de tres (3) años del seguimiento, a partir de terminado el rescate y traslado de especies.
3. Una propuesta para la medida de manejo consistente en la rehabilitación vegetal de un área mínima de dos (2) hectáreas, y una propuesta para la medida de reposición para los individuos adultos de la familia Cyatheaceae, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los numerales 1 y 3 del artículo 5 de la presente resolución, y que reporte lo siguiente:
- a. Justificación técnica de la selección del sitio, la cual debe corresponder a cobertura de Bosques abiertos y fragmentados, y/o Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva conexos a los anteriores, indicando su localización y delimitación.
 - b. Aportar el folio de matrícula inmobiliaria del (de los) predio (s) donde se localizarán las áreas de reubicación.

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

- c. Caracterizar y seleccionar el (los) ecosistema (s) de referencia a emular en el proceso de rehabilitación ecológica, dependiendo de la caracterización de las coberturas vegetales de la potencial área para el desarrollo del proceso de rehabilitación ecológica.
- d. Reporte de la elección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores, de acuerdo a las características y cobertura de la (s) área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.
- e. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el corto y mediano plazo, dependiendo de la (s) cobertura(s) natural (s) existente (s), donde se proponga la medida de rehabilitación vegetal, basada en el estadio del ecosistema de referencia a utilizar.
- f. Selección de las especies a establecer, dentro de los arreglos florísticos a establecer, en los cuales se deben incluir especies nativas arbóreas y arbustivas de alta importancia ecológica, y especies determinadas como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se encuentren reseñadas en los ecosistemas de referencia, con el fin de que sirvan como hábitat futuro de dispersión y colonización de las especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir algunos de los setenta y dos (72) individuos a reponer por los helechos arborescentes en veda.
- g. Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los individuos, dependiendo de su condición de conexión de parches de vegetación, y/o mejoramiento de coberturas de bosque natural, la cual puede estar articulada con las áreas de rehabilitación vegetal.
- h. Identificación de fuentes para abastecimiento de las plántulas, ya sea viveros comerciales u otras fuentes.
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.
- j. Presentar los formatos de seguimiento de la medida de manejo donde se incluya información respecto a la colonización de Epifitas, en las especies establecidas y presentes en las áreas de desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica, porcentajes de sobrevivencia, coordenadas de ubicación, y demás datos de interés.
- k. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, seguimiento y monitoreo a realizar como mínimo semestralmente, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y con una duración de tres (3) años, definido a partir de la finalización del establecimiento de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores.
- l. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los diseños de siembra propuestos, dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.
- m. Soporte de la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE - en la selección de las áreas.
- n. Soporte de los mecanismos que se establezcan con el propietario para asegurar que la medida de manejo perdure en el tiempo, si el área escogida es de carácter privado.

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

Artículo 8.- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, para la medida de Rescate, Traslado y Reubicación de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes; este término se contará a partir de la finalización de la reubicación de individuos, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Relación de las nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañado de su correspondiente determinación taxonómica y certificado del herbario.
2. Indicar la ubicación puntual de los sitios de traslado del 60% de los agregados poblacionales (cobertura en cm^2 o m^2) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes presentes en los fustales aprovechados que contienen las epifitas no vasculares, reportando nombre científico y común de las mismas, porcentaje de población existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.
3. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de bromelias y orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.
4. Indicar la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas rescatadas, mencionando familia, nombre científico y especie del forófito u hospedero de rescate, indicando la fecha de rescate (día, mes y año).
5. 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).
6. 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).
7. Reporte de las acciones realizadas durante las acciones de tala controlada, en especial respecto a las especies encontradas en el dosel.
8. Presentar la determinación taxonómica a nivel de especie de los individuos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas 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.
9. Reporte y análisis de indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los porcentajes de sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios.
10. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.

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

11. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.
12. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas.
13. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de rescate y traslado incluyendo la localización de los forófitos; y la localización de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, y las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.

Artículo 9.- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, para la medida de Rehabilitación Vegetal; este término se contará a partir de la finalización de las labores de plantación, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Avance en la superficie plantada, indicando:
 - a. Número de individuos plantados.
 - b. Nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
2. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
3. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para el desarrollo del proceso de rehabilitación.
4. 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 resultados de los indicadores de monitoreo de la colonización y establecimiento de musgos, hepáticas y líquenes sobre los árboles existentes y plantados en las áreas donde se desarrollará las acciones de rehabilitación.
5. Reportar y describir las acciones realizadas durante el semestre de seguimiento, monitoreo y de mantenimiento correctivo y de manejo adaptativo del proceso de rehabilitación.
6. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
7. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 10.- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, para la medida de Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae en estado de latizales y brinzales y la medida de Reposición por plantación de especímenes de la familia Cyatheaceae; este término se contará a partir de la finalización de la reubicación de individuos

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

latizales y brinzales y la plantación de los individuos de reposición, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Relación de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal encontradas durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad y que no hayan sido reportadas o identificadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, acompañado de su correspondiente determinación taxonómica y certificado del herbario.
2. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición de la familia Cyatheaceae, discriminados por especie.
3. Presentar la localización de los diseños y arreglos florísticos, donde se incorporen los individuos de las especies de la familia Cyatheaceae, objeto de reposición o de traslado, dentro de las áreas de rehabilitación (en caso que se incluyan algunos individuos de las especies mencionadas en estas áreas).
4. Avances y localización de los individuos plantados de reposición para los individuos adultos de la familia Cyatheaceae, las áreas que se seleccionen para tal fin, de acuerdo a las características y grado de disturbio de la vegetación de dichas áreas.
5. Reportar la evolución medidos en datos dasométricos y condición fitosanitaria, de los individuos de la familia Cyatheaceae reubicados y plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su reubicación y plantación por reposición.
6. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo semestral, relacionando las acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de supervivencia y mortalidad y estado fitosanitario por especie.
7. Presentar las acciones de corrección y manejo adaptativo respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.
8. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de traslado; y la medida de reposición de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, presentando las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.

Artículo 11- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, 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:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
2. Realizar una caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo dos (2) hectáreas donde se desarrolló la medida de rehabilitación vegetal, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto.

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

3. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies objeto de la solicitud de levantamiento de veda, anexando los soportes de las identificaciones, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las identificó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
4. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
5. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE - de las plantaciones de finalidad protectora o protectora – productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto No. 1076 de 2015, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 12.- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 13.- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 14.- La EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 15.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 16.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la EMPRESA DE GENERACIÓN Y PROMOCIÓN DE ENERGÍA DE ANTIOQUIA S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437

F. Muñoz

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

del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - CORNARE -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los _____



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 - *EB*
Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS - *R*
Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS - *ORUM*
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE –MADS -

Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante:
Anexo:

ATV 0561.
Levantamiento.
0029 del 19 de febrero de 2018.
Proyecto Hidroeléctrico Paloma IV.
Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P.
CD Anexo.