



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

2354

(14 NOV 2017)

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

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

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

CONSIDERANDO

Que mediante los radicados No. E1-2016-016485 del 17 de junio de 2016 y No. E1-2016-017023 del 24 de junio de 2016, la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 300 del 30 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, dando apertura al expediente ATV 0425.

Que por medio del Auto No. 568 del 11 de noviembre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional con la finalidad de continuar con la evaluación a la solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que a través del radicado No. E1-2017-002610 del 07 de febrero de 2017, la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, presentó información adicional en cumplimiento a los requerimientos del Auto No. 568 del 11 de noviembre de 2016, para ser evaluada.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0425 y presentada por la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 0082 del 11 de mayo de 2017, que estableció lo siguiente:

"(...)

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

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

Una vez revisada y analizada la información remitida por la sociedad, mediante los Radicados N° E1-2016-016485, y E1-2016-017023 del 17 de junio, y 24 de junio de 2016 respectivamente, y la documentación presentada mediante radicado N° E1-2017-002610 del 07 de febrero de 2017 en respuesta a los requerimientos establecidos en el Auto 568 del 11 de noviembre del 2016, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

- En relación a la localización y descripción del proyecto

Se presenta de manera correcta la localización y extensión de las obras puntuales de intervención por cada cobertura de la tierra. Las obras corresponden al Campamento El Salto, Depósito 1ª, Depósito 1B, Depósito 2, Depósito 3, Depósito 4ª, Depósito 4B, Depósito 5, Depósito 6, Depósito 7, Obras de derivación, PTAP, Puente, Tanque, Tramo vía conjunta con proyecto Aures Bajo, Vía de acceso a la central, Vía de acceso depósito 6, Vía de acceso obras de derivación. La información cartográfica corresponde con la documentación descriptiva de las obras y actividades.

3.1. Con relación a la caracterización biótica

Se describen las zonas de vida del área de interés con sus características climáticas como temperatura y altitud. Así mismo, se presenta la relación de coberturas de la tierra presentes en las 39 hectáreas a intervenir. Estas fueron determinadas conforme la metodología CORINE LAND COVER para Colombia. Se presenta finalmente la caracterización florística del área a intervenir con especies que son características de zonas con alta intervención antrópica, lo cual se refleja en el tipo de coberturas allí presentes tomando en cuenta las pendientes presentes en las zonas de intervención.

3.2. Con relación a la metodología de inventarios, muestreos, y resultados.

La metodología empleada correspondió a SVERA para lo cual se muestrearon mínimo 35 forófitos por cada cobertura. Conforme la información presentada la sociedad argumenta que para las coberturas de vegetación secundaria alta y los cultivos permanentes herbáceos la representatividad se alcanzó con un número menor a 35 forófitos, no obstante los muestreos fueron completados con el fin de ajustarse a la metodología propuesta.

Conforme los anexos adjuntos al documento, se adelantó el muestreo total sobre 155 forófitos:

Tabla 8. Forófitos muestreados por cobertura

COBERTURAS	Área (ha)	forófitos muestreados
Cultivos permanentes herbáceos	5,51	35
Mosaico de cultivos con espacios naturales;		
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	14,61	41
pastos limpios	9,85	44
vegetación secundaria alta	9,98	35
TOTAL	39,95	155

Fuente. Documento radicado E1-2016-017023

Las curvas de rarefacción adjuntas en los documentos muestran que los esfuerzos de muestreo fueron suficientes para cada una de las coberturas presentes. Dicha información fue soportada por las bases de datos adjuntas. La completitud alcanzo valores superiores al 80% para los muestreos de epifitas vasculares y no vasculares adelantados.

Las especies más representativas respecto a la estructura horizontal y vertical correspondieron al género *Tillandsia*, con registros totales por encima de 1300 individuos para algunas especies, siendo estas generalistas para la zona. En relación a las Orquídeas, se identificaron 8 especies, lo cual es representativo para el área estudiada dada la transformación que estas sufren en su hábitat y la extracción indiscriminada en las zonas de origen para su cultivo o colección. Para el muestreo de epifitas no vasculares se resalta la diversidad de especies Líquenes con 35 especímenes. El sustrato cortícola fue el de mayor riqueza y abundancia, lo cual es un resultado predecible teniendo en cuenta que de los de los 166 unidades de muestreo 150 correspondían a forófitos. Así mismo, se confirma la mayor riqueza y coberturas en cm² en la cobertura de la tierra de Vegetación Secundaria Alta.

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

Respecto a la preferencia de forófitos para epifitas vasculares, sobresalieron las especies *Senna siamea*, *Psidium guajava*, *Myrcia popayanensis* y *Persea americana*. Para epifitas no vasculares las especies forófitos más importantes correspondieron a *Cavendishia pubescens*, *Senna siamea*, *Gliricidia sepium*, *Myrsine coriácea*.

Se presenta la documentación correspondiente a la identificación de las especies epifitas vasculares colectadas en campo, prensadas y conservadas en alcohol para su posterior identificación en el Herbario de la Universidad de Antioquia. Respecto a epifitas no vasculares se anota "(...) La corteza desprendida se almacenó en bolsas de papel Kraft y se secó a temperatura ambiente, para luego realizar la respectiva identificación utilizando claves taxonómicas y bibliografía especializada en el Herbario de la Universidad de Antioquia (...)".

3.3. En relación a soportes cartográficos

La información cartográfica que ha sido presentada se considera correcta en tanto que es clara respecto a las áreas puntuales de intervención. Se describen las coberturas por cada obra a desarrollar discriminando así mismo el área donde se presentara la afectación de especies silvestres en categoría de veda nacional. La información digital fue adjunta en formato GDB con los estándares de calidad apropiados.

3.4. Con relación a las medidas de manejo

La medida de manejo propuesta contempla como actividad principal la **Remoción y Rescate de orquídeas y bromelias** así como el **Rescate y trasplante de helechos arbóreos**.

En relación al rescate y trasplante de helechos arbóreos, se expone que por el tamaño del único individuo de *Cyathea caracasana* (helecho arbóreo) encontrado, no se considera posible ser trasplantado, por lo cual se propone reponer dicho individuo en una proporción mayor. La altura del individuo fue reportada en 5 metros, por lo que se considera adecuado adelantar la reposición del individuo ya que se tiene registro sobre la baja probabilidad de sobrevivencia de esta especie con alturas superiores a 2 (dos) metros, frente a una acción de traslado y reubicación. Es importante anotar que conforme la información remitida, la abundancia de esta especie es muy baja en el área de intervención. Teniendo en cuenta lo anotado, y una vez revisada la ubicación del individuo frente al área que se pretende intervenir, que corresponde a 40 hectáreas, este Ministerio considera que las acciones que se deben implementar para la conservación de esta especie deben corresponder en un factor de reposición de mínimo 1:10.

Respecto al rescate de orquídeas y bromelias, su reubicación debe adelantarse sobre áreas que contengan ecosistemas equivalentes, para lo cual se deberá argumentar la similaridad de estos mediante el análisis de las características bióticas tanto del ecosistema de origen como el propuesto, adelantando un análisis comparativo de ambas áreas en relación a variables como la composición florística, caracterización de forófitos presentes en el área de destino y registro de epifitas sobre estos, estratos posibles de reubicación, entre otras.

En relación a la medida propuesta por la pérdida de epifitas no vasculares, esta medida de enriquecimiento debe estar orientada a la restauración, por lo cual para el (las) área (s) potencial (es) donde se pretenda adelantar la acción, se deberá así mismo desarrollar un análisis sobre la equivalencia de ecosistemas, tomando en cuenta variables ya nombradas como composición florística, forófitos potenciales a establecer, condiciones climáticas, entre otras. Se debe procurar que estas áreas se ubiquen cerca de márgenes hídricas, con condiciones de humedad favorables, y en lo posible que correspondan a áreas de protección del orden nacional, regional, o local.

Los indicadores propuestos se consideran adecuados, pero deben ser completados con indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia para las especies reportadas.

4. CONCEPTO

Una vez evaluada la información suministrada por la sociedad, mediante los oficios con Radicados N° E1-2016-016485, y E1-2016-017023 del 17 de junio, y 24 de junio de 2016.

[Firma manuscrita]

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

respectivamente, y la documentación presentada mediante radicado N° E1-2017-002610 del 07 de febrero de 2017, y teniendo en cuenta las consideraciones descritas en el presente concepto, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, considera:

- 4.1. Determinar VIABLE el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectados con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del "Proyecto Hidroeléctrico del río Aures", localizado en jurisdicción de los municipios de Abejorral, y Sonsón en el departamento de Antioquia.

El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies vasculares de los grupos de Bromelias, Orquídeas, y las especies no vasculares de los grupos de Musgos, Hepáticas y Líquenes que serán afectadas por la remoción de las coberturas vegetales en el marco del desarrollo del proyecto en mención, acorde al muestreo de caracterización presentado, el cual determinó la presencia de las especies que se relacionan a continuación:

Especies de Epifitas Vasculares (EV) reportadas en los muestreos.

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
	<i>Racinaea adpressa</i>
	<i>Racinaea sp.</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Tillandsia juncea</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia sp.</i>
	<i>Tillandsia tovarensis</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
	Dryopteridaceae
Orchidaceae	<i>Epidendrum cf heterodoxum</i>
	<i>Prosthechea grammatoglossa</i>
	<i>Maxillaria sp.</i>
	<i>Oncidium sp.</i>
	<i>Pleurothallis casapensis</i>
	<i>Prosthechea aemula</i>
	<i>Stelis sp.</i>
	<i>Stelis sp2</i>

Especies de Epifitas No Vasculares (ENV) reportadas en los muestreos.

TIPO	Familia	Especie
MUSGOS	Bartramiaceae	<i>Philonotis uncinata</i>
	Brachytheciaceae	<i>Meteoridium remotifolium</i>
		<i>Rhynchostegium scariosum</i>
		<i>Rhynchostegium serrulatum</i>
		<i>Zelometeorium patulum</i>
	Bryaceae	<i>Bryum argenteum</i>
		<i>Bryum capillare</i>
	Cryphaeaceae	<i>Cryphaea patens</i>
	Dicranaceae	<i>Dicranella cf hilariana</i>
	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>
	Fissidentaceae	<i>Fissidens angustifolius</i>
	Hypnaceae	<i>Mittenothamnium reptans</i>
		<i>Vesicularia vesicularis</i>
	Meteoriaceae	<i>Meteorium nigrescens</i>
		<i>Toloxis imponderosa</i>
	Neckeraceae	<i>Neckera chilensis</i>
		<i>Neckera scabridens</i>
	Orthotrichaceae	<i>Groutiella tumidula</i>
	Phyllogoniaceae	<i>Phyllogonium viscosum</i>

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

TIPO	Familia	Especie
	Pottiaceae	<i>Tortella</i> sp
		<i>Tortula fragilis</i>
	Prionodontaceae	<i>Prionodon densus</i>
	Pterobryaceae	<i>Pterobryon densus</i>
	Stereophyllaceae	<i>Eulacophyllum cultelliforme</i>
	Thuidiaceae	<i>Cyrto-hyponum minutulum</i>
<i>Thuidium peruvianum</i>		

TIPO	Familia	Especie
HEPATICAS	Dumortieraceae	<i>Dumortiera hirsuta</i>
	Frullaniaceae	<i>Frullania arecae</i>
		<i>Frullania ericoides</i>
		<i>Frullania nojaneirensis</i>
		<i>Frullania</i> sp.
	Lejeuneaceae	<i>Bryopteris filicina</i>
		<i>Cheilolejeunea trifaria</i>
		<i>Lejeunea</i> cf. <i>trinjtensis</i>
		<i>Lejeunea laetevirens</i>
		<i>Lejeunea phyllobola</i>
		<i>Lejeunea</i> sp.
		<i>Microlejeunea bullata</i>
		<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i>
	Lophocoleaceae	<i>Lophocolea bidentata</i>
	Marchantiaceae	<i>Marchantia chenopoda</i>
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila</i> sp.
Porellaceae	<i>Porella crispata</i>	
	<i>Porella swartziana</i>	
Radulaceae	<i>Radula</i> sp.	

TIPO	Familia	Especie
LIQUENES	Arthoniaceae	<i>Arthonia</i> sp
		<i>Cryptothecia rubrocincta</i>
		<i>Cryptothecia</i> sp
		<i>Cryptothecia striata</i>
	Atheliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i>
	Candelariaceae	<i>Candelariella</i> sp.
	Cladoniaceae	<i>Cladonia coccifera</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>
	Collemaaceae	<i>Collema glaucophthalmum</i>
		<i>Leptogium azureum</i>
		<i>Leptogium</i> sp2
	Graphidaceae	<i>Phaeographis</i> sp
	Lobariaceae	<i>Sticta fuliginosa</i>
		<i>Sticta granatensis</i>
		<i>Sticta</i> sp
	Megalosporaceae	<i>Megalospora tuberculosa</i>
	Parmeliaceae	<i>Hypotrachyna imbricatula</i>
		<i>Hypotrachyna</i> sp
		<i>Hypotrachyna</i> sp1
		<i>Parmotrema</i> sp
		<i>Parmotrema tinctorum</i>
		<i>Usnea columbiana</i>
		<i>Usnea rubicunda</i>
		<i>Usnea strigosa</i>
	Physciaceae	<i>Dirinaria appianata</i>
		<i>Dirinaria</i> cf. <i>picta</i>
<i>Dirinaria</i> sp		
<i>Heterodermia albians</i>		
<i>Heterodermia</i> cf. <i>isidiophora</i>		
<i>Heterodermia comosa</i>		

[Handwritten signature]

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

TIPO	Familia	Especie
		Heterodermia flabellata
		Physcia aipolia
		Physcia sp.
	Ramalinaceae	Ramalina celastri
	Teloschistaceae	Caloplaca brebissonii
		Teloschistes flavicans

4.1.1 El levantamiento de veda de las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Liqueños, se realiza en el área de intervención del "Proyecto Hidroeléctrico del río Aures", en un área de 39,93 hectáreas, en los polígonos que se encuentran delimitados por las siguientes coordenadas: (Nota: Las coordenadas se señalarán en la parte resolutive del presente acto administrativo).

(...)

4.1.2 En el caso de encontrar nuevas especies en veda de la Resolución 0213 de 1977 o durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal diferentes a las incluidas del presente Concepto Técnico, la sociedad deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo donde incluya entre otros aspectos la identificación taxonómica, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.

4.2. Determinar VIABLE el levantamiento parcial de la veda para el individuo *Cyathea caracasana* de la familia Cyatheaceae que será afectado con la remoción de cobertura vegetal para la ejecución del "Proyecto Hidroeléctrico del río Aures". A continuación se presenta la ubicación del individuo.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	COORDENADAS	
		ESTE	NORTE
Palma boba	<i>Cyathea caracasana</i>	857.680	1.130.283

4.4. 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 vasculares de los grupos de Bromelias y Orquídeas, y articularlas con las medidas de manejo propuestas:

- a) Para los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, y aquellos que en dado caso sean registrados posteriormente se debe tener en cuenta:
 - i. Adelantar el rescate y reubicación del 40 % de los especímenes de los géneros de *Tillandsia recurvata*, *Tillandsia juncea*, y *Tillandsia usneoides*, de la familia Bromeliaceae.
 - ii. Para las demás especies identificadas de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, adelantar el rescate y reubicación del 100 % de las especies. Para cada especie, se deberá rescatar el 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección (estado fitosanitario, reproductivo y senescencia).
 - iii. Garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas a fin de asegurar su permanencia en los nuevos hospederos. En caso de presentarse mortalidad se deberá establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas e implementar las medidas correctivas del caso.
 - iv. Las áreas de reubicación deben corresponder a coberturas de bosques de galería, o coberturas de bosque con superficies potenciales de colonización, con forófitos identificados como viables para la reubicación de los especímenes.
 - v. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta características como estado fitosanitario, fenológico, anclaje de

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

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

- vi. Para especies de hábito epífita, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - vii. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas, que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - viii. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
 - ix. Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de los ríos Negro y Nare – CORNARE, en el proceso de selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
 - x. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de traslado y reubicación es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
- b) La sociedad dentro de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, por la intervención del individuo de la familia Cyatheaceae, deberá adelantar las respectivas medidas de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*
- La reposición del individuo deberá corresponder en una proporción 1:10.*
 - Para los 10 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 de los individuos.*
 - 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.*
 - Las medidas de manejo establecidas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades de alrededor el 80% de los individuos.*
 - Ante el eventual suceso de presentar mortalidad en la fase de seguimiento y monitoreo, se deberá hacer la reposición correspondiente para alcanzar la sobrevivencia indicada al final del período.*
 - La plantación y reubicación de los individuos de la especie Cyathea caracasana, se podrá integrar dentro de los diseños planteados para el área de rehabilitación.*
- 4.5. la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A., deberá informar por escrito la fecha de iniciación del "Proyecto Hidroeléctrico del río Aures", a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, con el fin de conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 4.6. La sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento para **Revisión y Aprobación**, antes del inicio del "Proyecto Hidroeléctrico del río Aures", que contenga:*
- a. En relación a las acciones de manejo correspondientes a epifitas no vasculares, debe presentar una Propuesta de manejo orientada a la rehabilitación ecológica la cual debe tener 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"

- i. Justificación técnica de la selección del sitio, área y localización.*
 - ii. Análisis del área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación, dependiendo de la cobertura vegetal, la cual debe direccionarse a la conexión de coberturas de bosque natural.*
 - iii. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura donde se proponga el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica.*
 - iv. Análisis del estado de la conservación en las zonas elegidas para implementar el proceso de rehabilitación ecológica.*
 - v. Selección de especies a establecer, dentro de las cuales se deben incluir forófitos de alto valor ecológico y forófitos reportados en los muestreos con la mayor riqueza de epifitas no vasculares y vasculares, con el fin de que sirvan como hábitat futuros de dispersión y colonización.*
 - vi. Identificación de bancos de semillas y plántulas, y selección de viveros para la propagación de plántulas.*
 - vii. Selección de los diseños de núcleos de siembra y conectores, de acuerdo a las características y cobertura de las área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación, indicando su ubicación espacial en función de las coberturas de la tierra del área escogida.*
 - viii. Desarrollo de actividades de mantenimiento del material vegetal establecido.*
 - ix. Plan de seguimiento y monitoreo, en el que se incluya el cronograma correspondiente.*
 - x. Descripción detallada de las variables y/o indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan cuantificar y evaluar el éxito de la medida de manejo propuesta por la afectación local de las especies no vasculares en veda.*
 - xi. 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 núcleos de vegetación propuestos, dentro del predio donde se realizará las acciones de rehabilitación, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.*
 - xii. En el proceso de selección de las áreas se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de los ríos Negro y Nare – CORNARE, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
- b. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, y la plantación por reposición del individuo de la especie *Cyathea caracasana*, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
- i. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, y la plantación por reposición de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, para lo cual se deberá señalar:*
 - Datos climáticos, zona de vida y cartografía.*
 - Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala 1:5000 o más detallada.*
 - Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
 - Para los forófitos de reubicación indicar el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.*
 - ii. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado no se efectuó el mismo día del rescate.*
 - iii. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de*

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

alrededor del 80%, de los individuos reubicados y plantados por reposición.

- iv. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rescate y reubicación de bromelias y orquídeas, y la plantación por reposición de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*.

4.7. La sociedad 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 contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a. Relación de especies vedadas 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, con su correspondiente identificación taxonómica y certificado del herbario.
- b. Los avances de la actividad y de los diseños de los núcleos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de rehabilitación ecológica; de acuerdo al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
- c. Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
- d. Específicamente para los individuos de las especies de *Cyathea caracasana* plantados por reposición, se deberá reportar la cantidad de individuos, condición fitosanitaria y datos dasométricos, dentro de las áreas seleccionadas para su plantación.
- e. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas de bromelias y orquídeas.
- f. Reporte y análisis de los indicadores de valoración de los monitoreos, para medir los avances de las actividades tanto de rehabilitación como de reubicación.
- g. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- h. Implementación de mecanismos y estrategias participativas relacionadas a la divulgación del documento, charlas y talleres de sensibilización de los programas de manejo de Epifitas No Vasculares (ENV), y Epifitas Vasculares (EV).

4.8. La sociedad deberá presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberán:

- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida implementada.
- b. Realizar una caracterización de orquídeas, bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área en el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de intervención del proyecto.
- c. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros

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

- 4.9. *La sociedad 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 éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*
- 4.10. *La sociedad en el momento de encontrar nuevos individuos de las especies en veda que se establecen en las resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, en las áreas de intervención del proyecto, y que no hayan sido reportadas, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante esta Dirección."*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 30 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

"ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 30 y 43 del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente "Helecho Macho", "Palma Boba", ó "Palma Helecho", clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephrolepis, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0425 y acorde con el Concepto Técnico No. 0082 del 11 de mayo de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea caracasana* de la familia Cyatheaceae, así como para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de la cobertura vegetal, en desarrollo del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del 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 sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1.

Que la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hubiere lugar a ello.

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

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

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

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

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

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

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para un (1) individuo de la especie *Cyathea caracasana* de la familia Cyatheaceae, que será afectado por las actividades de intervención del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia, de acuerdo con el inventario presentado por la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, que determinó la presencia del siguiente individuo:

Tabla No. 1. Individuo de la especie *Cyathea caracasana*

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	COORDENADAS	
		ESTE	NORTE
Palma bobo	<i>Cyathea caracasana</i>	857.680	1.130.283

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en virtud del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, el cual, determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 2. Especies de Epifitas Vasculares (EV) reportadas en los muestreos.

Familia	Especie
Bromeliaceae	<i>Catopsis nutans</i>
	<i>Racinaea adpressa</i>
	<i>Racinaea sp.</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia fendleri</i>
	<i>Tillandsia juncea</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia sp.</i>
	<i>Tillandsia towarensis</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
Dryopteridaceae	<i>Elaphoglossum muscosum</i>
Orchidaceae	<i>Epidendrum cf heterodoxum</i>
	<i>Prosthechea grammatoglossa</i>
	<i>Maxillaria sp.</i>
	<i>Oncidium sp.</i>
	<i>Pleurothallis casapensis</i>
	<i>Prosthechea aemula</i>
	<i>Stelis sp.</i>
<i>Stelis sp2</i>	

Tabla No. 3. Especies de Epifitas No Vasculares (ENV) reportadas en los muestreos.

TIPO	Familia	Especie
MUSGOS	Bartramiaceae	<i>Philonotis uncinata</i>
	Brachytheciaceae	<i>Meteoridium remotifolium</i>
		<i>Rhynchostegium scariosum</i>
		<i>Rhynchostegium serrulatum</i>
		<i>Zelometeorium patulum</i>
	Bryaceae	<i>Bryum argenteum</i>
		<i>Bryum capillare</i>
	Cryphaeaceae	<i>Cryphaea patens</i>
	Dicranaceae	<i>Dicranella cf hilariana</i>
	Fabroniaceae	<i>Fabronia ciliaris</i>
Fissidentaceae	<i>Fissidens angustifolius</i>	

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

	Hypnaceae	<i>Mittenothamnium reptans</i>
		<i>Vesicularia vesicularis</i>
	Meteoriaceae	<i>Meteorium nigrescens</i>
		<i>Toloxis imponderosa</i>
	Neckeraceae	<i>Neckera chilensis</i>
		<i>Neckera scabridens</i>
	Orthotrichaceae	<i>Groufiella tumidula</i>
	Phyllogoniaceae	<i>Phyllogonium viscosum</i>
	Pottiaceae	<i>Tortella sp</i>
		<i>Tortula fragilis</i>
	Prionodontaceae	<i>Prionodon densus</i>
	Pterobryaceae	<i>Pterobryon densum</i>
	Stereophyllaceae	<i>Eulacophyllum cultelliforme</i>
	Thuidiaceae	<i>Cyrto-hypnum minutulum</i>
		<i>Thuidium peruvianum</i>
TIPO	Familia	Especie
HEPATICAS	Dumortieraceae	<i>Dumortiera hirsuta</i>
	Frullaniaceae	<i>Frullania arecae</i>
		<i>Frullania ericoides</i>
		<i>Frullania rojaneirensis</i>
		<i>Frullania sp.</i>
	Lejeuneaceae	<i>Bryopteris filicina</i>
		<i>Cheilolejeunea trifaria</i>
		<i>Lejeunea cf. trinitensis</i>
		<i>Lejeunea laetevirens</i>
		<i>Lejeunea phyllobola</i>
		<i>Lejeunea sp.</i>
		<i>Microlejeunea bullata</i>
	<i>Schiffneriolejeunea polycarpa</i>	
	Lophocoleaceae	<i>Lophocolea bidentata</i>
	Marchantiaceae	<i>Marchantia chenopoda</i>
Plagiochilaceae	<i>Plagiochila sp.</i>	
Porellaceae	<i>Porella crispata</i>	
	<i>Porella swartziana</i>	
Radulaceae	<i>Radula sp.</i>	
TIPO	Familia	Especie
LIQUENES	Arthoniaceae	<i>Arthonia sp</i>
		<i>Cryptothecia rubrocincta</i>
		<i>Cryptothecia sp</i>
		<i>Cryptothecia striata</i>
	Atheliaceae	<i>Dictyonema glabratum</i>
	Candelariaceae	<i>Candelariella sp.</i>
	Cladoniaceae	<i>Cladonia coccifera</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium implexum</i>
	Collemaaceae	<i>Collema glaucophthalmum</i>
<i>Leptogium azureum</i>		
<i>Leptogium sp2</i>		

R. Álvarez

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

	Graphidaceae	<i>Phaeographis sp</i>
		<i>Sticta fuliginosa</i>
	Lobariaceae	<i>Sticta granatensis</i>
		<i>Sticta sp</i>
	Megalosporaceae	<i>Megalospora tuberculosa</i>
		<i>Hypotrachyna imbricatula</i>
		<i>Hypotrachyna sp</i>
		<i>Hypotrachyna sp1</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema sp</i>
		<i>Parmotrema tinctorum</i>
		<i>Usnea columbiana</i>
		<i>Usnea rubicunda</i>
		<i>Usnea strigosa</i>
		<i>Dirinaria appianata</i>
		<i>Dirinaria cf picta</i>
		<i>Dirinaria sp</i>
		<i>Heterodermia albians</i>
		<i>Heterodermia cf isidiophora</i>
		<i>Heterodermia comosa</i>
		<i>Heterodermia flabellata</i>
		<i>Physcia aipolia</i>
		<i>Physcia sp</i>
	Ramalinaceae	<i>Ramalina celastri</i>
		<i>Caloplaca brebissonii</i>
	Teloschistaceae	<i>Teloschistes flavicans</i>

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza exclusivamente para el área de intervención del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia, en una extensión de **39,93 hectáreas**, en los polígonos que se encuentran delimitados por las siguientes coordenadas:

Tabla No. 4. Coordenadas del polígono de Intervención.

Nº	ESTE	NORTE	Descrp	Nº	ESTE	NORTE	Descrp	Nº	ESTE	NORTE	Descrp
1	857263,62	1130205,27	Polígono 1	63	857854,66	1129390,08	Polígono 1	13	855595,5	1127959,73	Polígono 5
2	857299,11	1130300,32	Polígono 1	64	857729,08	1129369,13	Polígono 1	14	855604,97	1128010,08	Polígono 5
3	857305,54	1130259,07	Polígono 1	65	857635,39	1129381,29	Polígono 1	15	855556,42	1128205,91	Polígono 5
4	857341,64	1130223,23	Polígono 1	66	857550,67	1129330,84	Polígono 1	16	855685,87	1128409,97	Polígono 5
5	857408,87	1130220,72	Polígono 1	67	857464,33	1129301,34	Polígono 1	17	855760,83	1128413,3	Polígono 5
6	857407,72	1130258,07	Polígono 1	68	857383,35	1129270,7	Polígono 1	18	855837,98	1128456,62	Polígono 5
7	857319,48	1130295,04	Polígono 1	69	857303,69	1129268,82	Polígono 1	19	855923,29	1128496,84	Polígono 5
8	857325,07	1130361,71	Polígono 1	70	857307,02	1129333,72	Polígono 1	20	856042,98	1128488,9	Polígono 5
9	857357,27	1130379,83	Polígono 1	71	857395,16	1129354,57	Polígono 1	21	856109,49	1128520,72	Polígono 5
10	857432,43	1130407,89	Polígono 1	72	857470,87	1129410,41	Polígono 1	22	856199,16	1128553,61	Polígono 5
11	857526,17	1130454,32	Polígono 1	73	857545,33	1129441,32	Polígono 1	23	856237,35	1128513,33	Polígono 5
12	857584,28	1130435,37	Polígono 1	74	857555,77	1129516,34	Polígono 1	24	856162,85	1128500,55	Polígono 5
13	857626,79	1130442,54	Polígono 1	75	857628,57	1129572,69	Polígono 1	25	856087,84	1128466,81	Polígono 5
14	857666,7	1130427,94	Polígono 1	76	857666,17	1129549,93	Polígono 1	26	855992,81	1128441,52	Polígono 5

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

15	857708,43	1130420,53	Polígono 1	77	857767,01	1129582,95	Polígono 1	27	855895,94	1128437,76	Polígono 5
16	857711,24	1130320,5	Polígono 1	78	857857,65	1129596,67	Polígono 1	28	855843,54	1128396,54	Polígono 5
17	857692,85	1130218,21	Polígono 1	79	857933,65	1129672,81	Polígono 1	29	855864,42	1128324,36	Polígono 5
18	857727,7	1130185,1	Polígono 1	80	858035,68	1129654,67	Polígono 1	30	855807,57	1128286,54	Polígono 5
19	857738,2	1130118,53	Polígono 1	81	858096,43	1129719,39	Polígono 1	31	855772,19	1128330,04	Polígono 5
20	857774,96	1130079,13	Polígono 1	82	858155,09	1129795,96	Polígono 1	32	855806,2	1128376,32	Polígono 5
21	857811,13	1130070,87	Polígono 1	83	858089,3	1129799,84	Polígono 1	33	855714,86	1128367,88	Polígono 5
22	857813,89	1129967,67	Polígono 1	84	857943,17	1129771,95	Polígono 1	34	855656,04	1128285,05	Polígono 5
23	857889,95	1129974,97	Polígono 1	85	857882,25	1129811,88	Polígono 1	35	855605,47	1128195,18	Polígono 5
24	857907,22	1129887,78	Polígono 1	86	857897,87	1129951,2	Polígono 1	36	855655,25	1128005,34	Polígono 5
25	857885,1	1129840,53	Polígono 1	87	857831,43	1129865,55	Polígono 1	37	855624,46	1127918,51	Polígono 5
26	857952,54	1129795,79	Polígono 1	88	857760,21	1129931,74	Polígono 1	38	855484,48	1127918,86	Polígono 5
27	857992,27	1129824,26	Polígono 1	89	857788,08	1129962,89	Polígono 1	39	855461,48	1127840,41	Polígono 5
28	858057,66	1129834,36	Polígono 1	90	857804,62	1130044,02	Polígono 1	40	855461,76	1127738,55	Polígono 5
29	858134,34	1129845,27	Polígono 1	91	857740,95	1130083,27	Polígono 1	41	855492,3	1127666,58	Polígono 5
30	858101,03	1129916,28	Polígono 1	92	857706,07	1130190,21	Polígono 1	42	855434,7	1127643,72	Polígono 5
31	858018,89	1129928,67	Polígono 1	93	857673,09	1130247,93	Polígono 1	43	855370,57	1127607,65	Polígono 5
32	857956,57	1130037,79	Polígono 1	94	857695,27	1130364,88	Polígono 1	44	855337,71	1127558,26	Polígono 5
33	857978,84	1130109,04	Polígono 1	95	857684,11	1130409,96	Polígono 1	45	855260,47	1127564,19	Polígono 5
34	858045	1130047,46	Polígono 1	96	857612,23	1130422,1	Polígono 1	46	855118,07	1127569,44	Polígono 5
35	858057,93	1129979,15	Polígono 1	97	857546,48	1130430,16	Polígono 1	47	855066,95	1127533,73	Polígono 5
36	858121,97	1130012,99	Polígono 1	98	857510,22	1130429,99	Polígono 1	49	855049,88	1127397,26	Polígono 5
37	858221,38	1129988,13	Polígono 1	99	857516,4	1130358,04	Polígono 1	50	854916,17	1127347,84	Polígono 5
38	858261,31	1129911,88	Polígono 1	100	857465,12	1130366,95	Polígono 1	51	854803,35	1127325,97	Polígono 5
39	858211,93	1129896,15	Polígono 1	101	857424,99	1130376,47	Polígono 1	52	854783,29	1127284,07	Polígono 5
40	858185,54	1129837,66	Polígono 1	102	857433,38	1130327,13	Polígono 1	53	854745,51	1127322,69	Polígono 5
41	858272,67	1129810,44	Polígono 1	103	857419,78	1130289,64	Polígono 1	54	854658,43	1127355,11	Polígono 5
42	858256,07	1129739,97	Polígono 1	104	857378,15	1130193,87	Polígono 1	1	855956,58	1128143,17	Polígono 4
43	858184,76	1129751,11	Polígono 1	1	857470,22	1129540,02	Polígono 3	2	856038,31	1128156,2	Polígono 4
44	858143,52	1129697,72	Polígono 1	2	857535,01	1129546,69	Polígono 3	3	856051,78	1128215,63	Polígono 4
45	858140,56	1129636,14	Polígono 1	3	857532,76	1129503,81	Polígono 3	4	856112,71	1128225,44	Polígono 4
46	858076,27	1129620,5	Polígono 1	4	857503,47	1129485,28	Polígono 3	5	856110,19	1128141,06	Polígono 4
47	857988,83	1129619,19	Polígono 1	1	857279,62	1129502,3	Polígono 2	6	856293,48	1128145,73	Polígono 4
48	857934,38	1129618,84	Polígono 1	2	857391,18	1129604,56	Polígono 2	7	856357,83	1128196,73	Polígono 4
49	857874,43	1129545,63	Polígono 1	3	857464,72	1129570,75	Polígono 2	8	856538,61	1128231,38	Polígono 4
50	857769,19	1129532,87	Polígono 1	4	857343,55	1129444,89	Polígono 2	9	856587,26	1128356,61	Polígono 4
51	857671,71	1129499,71	Polígono 1	1	854608,12	1127459,79	Polígono 5	10	856648,17	1128334,63	Polígono 4
52	857617,25	1129523,59	Polígono 1	2	854641,3	1127506,76	Polígono 5	11	856601,71	1128242,4	Polígono 4
53	857594,71	1129422,26	Polígono 1	3	854794,26	1127348,42	Polígono 5	12	856489,56	1128170,94	Polígono 4
54	857708,13	1129415,81	Polígono 1	4	854860,72	1127355,54	Polígono 5	13	856359,93	1128143,27	Polígono 4
55	857788,59	1129440,29	Polígono 1	5	854969,73	1127357,13	Polígono 5	14	856281,47	1128094,22	Polígono 4
56	857850,55	1129440,13	Polígono 1	6	855080,7	1127458,9	Polígono 5	15	856176,01	1128102,58	Polígono 4
57	857906,1	1129466,6	Polígono 1	7	855048,57	1127579,62	Polígono 5	16	856093,99	1128088,37	Polígono 4
58	857965,12	1129441,96	Polígono 1	8	855115,92	1127595,47	Polígono 5	17	855979,21	1128094,89	Polígono 4
59	858028,78	1129435,6	Polígono 1	9	855173,32	1127641,95	Polígono 5	1	855912,84	1128380,02	Polígono 6
60	858037,69	1129365,66	Polígono 1	10	855310,67	1127601,27	Polígono 5	2	855931,81	1128387,24	Polígono 6
61	857906,62	1129321,94	Polígono 1	11	855428,3	1127696,38	Polígono 5	3	855940,59	1128364,09	Polígono 6

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

62	857846,35	1129336,61	Polígono 1	12	855449,27	1127954,39	Polígono 5	4	855920,74	1128353,75	Polígono 6
----	-----------	------------	------------	----	-----------	------------	------------	---	-----------	------------	------------

Artículo 3. – La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

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

Artículo 4. – La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, 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, 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.

Artículo 5. – La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá implementar y articular dentro de las medidas de manejo propuestas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, por la afectación de las especies vasculares de los grupos de Bromelias y Orquídeas, las siguientes actividades:

1. Para los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae identificados, y aquellos que, en dado caso sean registrados posteriormente, tener en cuenta:
 - a. Adelantar el rescate y reubicación del 40 % de los especímenes de los géneros de *Tillandsia recurvata*, *Tillandsia juncea*, y *Tillandsia usneoides*, de la familia Bromeliaceae.
 - b. Para las demás especies identificadas de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, adelantar el rescate y reubicación del 100 % de las especies. Para cada especie, rescatar el 100% de los individuos que cumplan con los criterios de selección (estado fitosanitario, reproductivo y senescencia).
 - c. Garantizar el 80% de supervivencia de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, a fin de asegurar su permanencia en los nuevos hospederos. De presentarse mortalidad, establecer el porcentaje para cada especie, documentar las posibles causas e implementar las medidas correctivas del caso.
 - d. Las áreas de reubicación deben corresponder a coberturas de bosques de galería, o coberturas de bosque con superficies potenciales de colonización, con forófitos identificados como viables para la reubicación de los especímenes.
 - e. Adelantar actividades de mantenimiento de las especies rescatadas y reubicadas teniendo en cuenta características como estado fitosanitario, fenológico, anclaje de individuos, sobrevivencia y mortalidad de los individuos

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

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

- f. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - g. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias y orquídeas, que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - h. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
 - i. Incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE –, en el proceso de selección de las áreas y presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
 - j. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de traslado y reubicación es de carácter privado, establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
2. Adelantar seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo planteadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento parcial de veda, por la intervención del individuo de la familia *Cyatheaceae*, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- a. La reposición del individuo deberá corresponder en una proporción 1:10.
 - b. Para los 10 individuos objeto de reposición, 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 de los individuos.
 - c. 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.
 - d. Las medidas de manejo establecidas deben alcanzar una sobrevivencia al final de las actividades del 80% de los individuos.
 - e. De presentar mortalidad en la fase de seguimiento y monitoreo, efectuar la reposición correspondiente para alcanzar la sobrevivencia indicada al final del periodo.
 - f. La plantación y reubicación de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, se podrá integrar dentro de los diseños planteados para el área de rehabilitación.

Artículo 6. – La sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá remitir para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico con anterioridad al inicio de las actividades constructivas del "Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures", ubicado en jurisdicción de los municipios de Abejorral y Sonsón, del departamento de Antioquia, en el que se incluya la siguiente información:



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

1. En relación a las acciones de manejo correspondientes a epifitas no vasculares, presentar una Propuesta de manejo orientada a la rehabilitación ecológica, teniendo en cuenta:
 - a. Justificación técnica de la selección del sitio, área y localización.
 - b. Análisis del (las) área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación, dependiendo de la cobertura vegetal, la cual debe direccionarse a la conexión de coberturas de bosque natural.
 - c. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura donde se proponga el desarrollo de la medida de rehabilitación ecológica.
 - d. Análisis del estado de la conservación en las zonas elegidas para implementar el proceso de rehabilitación ecológica.
 - e. Selección de especies a establecer, dentro de la cuales se deben incluir forófitos de alto valor ecológico y forófitos reportados en los muestreos con la mayor riqueza de epifitas no vasculares y vasculares, con el fin de que sirvan como hábitat futuros de dispersión y colonización.
 - f. Identificación de bancos de semillas y plántulas, y selección de viveros para la propagación de plántulas.
 - g. Selección de los diseños de núcleos de siembra y conectores, de acuerdo a las características y cobertura del (las) área (s) seleccionada (s) para la implementación de la medida de rehabilitación, indicando su ubicación espacial en función de las coberturas de la tierra del área escogida.
 - h. Desarrollo de actividades de mantenimiento del material vegetal establecido.
 - i. Plan de seguimiento y monitoreo, en el que se incluya el cronograma correspondiente.
 - j. Descripción detallada de las variables y/o indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan cuantificar y evaluar el éxito de la medida de manejo propuesta por la afectación local de las especies no vasculares en veda.
 - k. 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 núcleos de vegetación propuestos, dentro del predio donde se realizará las acciones de rehabilitación, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.
- l. En el proceso de selección de las áreas, incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, y presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
2. Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, y la plantación por reposición del individuo de la especie *Cyathea caracasana*, que incluya:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, y la plantación por reposición de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*, señalando:

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

- i. Datos climáticos, zona de vida y cartografía.
 - ii. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala 1:5000 o más detallada.
 - iii. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
 - iv. Para los forófitos de reubicación indicar el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.
- b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior, en caso de que el traslado no se efectuó el mismo día del rescate.
- c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80%, de los individuos reubicados y plantados por reposición.
- d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto y las acciones del proceso de rescate y reubicación de bromelias y orquídeas, y la plantación por reposición de los individuos de la especie *Cyathea caracasana*.

Artículo 7.- La sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá informar previamente y por escrito a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que estén relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conlleven la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

Artículo 8.- La sociedad Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las actividades aprobadas, durante un periodo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas establecidas en el presente levantamiento parcial de veda, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores, e incluir los siguientes aspectos:

1. Relación de especies vedadas 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, con su correspondiente identificación taxonómica y certificado del herbario.
2. Los avances de la actividad y de los diseños de los núcleos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el (las) área (s) seleccionada (s) para la realización del proceso de rehabilitación ecológica; de acuerdo al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
3. Las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.

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

4. Específicamente para los individuos de las especies de *Cyathea caracasana* plantados por reposición, se deberá reportar la cantidad de individuos, condición fitosanitaria y datos dasométricos, dentro de las áreas seleccionadas para su plantación.
5. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas de bromelias y orquídeas.
6. Reporte y análisis de los indicadores de valoración de los monitoreos, para medir los avances de las actividades tanto de rehabilitación como de reubicación.
7. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
8. Implementación de mecanismos y estrategias participativas relacionadas a la divulgación del documento, charlas y talleres de sensibilización de los programas de manejo de Epifitas No Vasculares (ENV), y Epifitas Vasculares (EV).

Artículo 9.- La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

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 orquídeas, bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), y líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área en el proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del (las) área (s) de intervención del proyecto.
3. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 10.- La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 11.- La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, si hay lugar a ello.

Artículo 12.- La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 13.- La sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

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

Artículo 14. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizará las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 15.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 16.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Hidroeléctrica del Rio Aures S.A. E.S.P., con NIT. 811010635-1, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 17.- Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare – CORNARE -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

Artículo 19. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

14 NOV 2017



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL

**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó	Johana Martínez Reyes/ Abogada Contratista – DBBSE – MADS.
Revisó:	Sandra Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS. Estella Bastidas Pazos/Abogada Contratista – DBBSE – MADS. E/S
Expediente:	Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- ATV 0425.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico:	0082 del 11 de mayo de 2017.
Proyecto:	Proyecto Hidroeléctrico del Río Aures.
Solicitante:	Hidroeléctrica del Río Aures S.A. E.S.P.