



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **2017**(**24 OCT 2018**)

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

**LA DIRECTORA (E) 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. 1210 del 29 de junio de 2018, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2017-006952 del 27 de marzo de 2017, 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, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del “*Proyecto Hidroeléctrico Briceño*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del departamento de Antioquia.

Que a través del Auto No. 123 del 26 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 Briceño*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal 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 580.

Que a través del Auto No. 346 del 23 de agosto 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.

Que mediante radicado No. E1-2017-025366 del 26 de septiembre del 2017, la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P. con NIT. 900.251.423-3, solicita “(...) *ampliación de plazo para aportar información adicional requerida mediante auto 346 del 23 de agosto de 2017*”.

Que a través del Auto No. 484 del 30 de octubre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos concedió un plazo de sesenta (60) días calendario para allegar la información requerida mediante el Auto No. 346 del 23 de agosto de 2017.

Que medianterRadicado No. E1-2018-000308 del 05 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,

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

presentó la información adicional solicitada mediante el Auto N° 0346 del 23 de agosto de 2017.

Que mediante radicado No. E1-2018-003309 del 01 de febrero del 2018, la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P. con NIT. 900.251.423-3, presentó información complementaria al radicado No. E1-2018-000308 del 05 de enero del 2018.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 580, 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 Briceño”*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 017 del 6 de febrero de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por La sociedad, mediante radicados N°. E1-2017-006952 del 27 de marzo del 2017 y E1-2018-000308 del 05 de enero del 2018, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1 En relación a la localización y descripción del proyecto

La sociedad presenta la información ajustada conforme los requerimientos del Auto 346 del 23 de Agosto de 2016, indicando la delimitación de las áreas de intervención, las coberturas vegetales y la ubicación puntual de los individuos en veda nacional frente a las áreas de intervención, lo anterior soportado por los archivos cartográficos digitales remitidos.

Las áreas de intervención donde se presentará la intervención corresponden con 22,51 hectáreas, para lo cual se remitieron las coordenadas que delimitan dichos polígonos

3.2 Con relación a la caracterización biótica

En relación a la caracterización biótica, la sociedad presentó la descripción general de las zonas de vida presentes en el área a intervenir. Así mismo presenta la descripción de las coberturas vegetales, las cuales unas veces revisadas son coherentes con las bases de datos y cartografía remitida.

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

Respecto a la metodología implementada se verifico la implementación del método desarrollado por SVERA (Sampling vascular epiphyte richness and abundance), la cual fue ajustada en 8 forófitos más para cada cobertura de la tierra, distribuyendo las parcelas calculadas en áreas que no fueron objeto de muestreo previamente, de manera que se aumentó el área, como la intensidad de muestreo. Dicho ajuste de forófitos corresponde con registros tanto de epifitas vasculares como de no vasculares. Por otro lado si se compara el número de puntos de muestreo con métodos ampliamente reconocidos como Gradstein et al (2003), el cual fue desarrollado en Bosques tropicales y que recomienda el muestreo de 8 forófitos para epifitas vasculares y 5 forofitos para epifitas no vasculares por hectárea en Bosques maduros, la intensidad de muestreo en el presente estudio se considera aceptable para las coberturas de Bosque denso (Bd) y Bosque fragmentado (Bf) en tanto que se cumple con el número de forófitos requeridos con la metodología de los autores anteriormente mencionados. Ahora bien, respecto a la cobertura de Mosaico de pastos con espacios naturales (Mpen) una vez revisada la información cartográfica remitida, se corrobora que la mayor parte de la intervención, que obedece a la construcción de vías de acceso, se presenta sobre pastos con algunos árboles aislados, en donde se da la mayor presencia de árboles que corresponden al muestreo.

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

De la misma manera se ajustó el número de parcelas por cada cobertura vegetal para los muestreos definidos en sustratos diferentes al epifito, estableciendo 10 parcelas adicionales por cada cobertura vegetal de interés, presentando la información relacionada a la descripción y georreferenciación de las parcelas adelantadas, lo cual corresponde con el ajuste en número y distribución espacial. Lo anterior se presenta conforme los análisis adelantados por la sociedad y los requerimientos establecidos en el Auto 346 de 2017.

Es importante aclarar que, si bien el desarrollo del método SVERA no está planteado para el muestreo de Epifitas No Vasculares, la sociedad atendiendo los requerimientos del AUTO 346 de 2017, aumento el número de muestras (forófitos) y parcelas para habito terrestre con el fin de ajustar la representatividad del muestreo y distribución espacial. Lo anterior fue soportado por el cálculo de estimadores de riqueza no paramétricos, y curvas de acumulación de especies.

Respecto a los resultados, los cuales fueron presentados nuevamente conforme el aumento de la intensidad de muestreo, se presenta el registro de tres (3) especies de Brómeliás, y siete (7) de Orquídeas las cuales no habían sido identificadas en la documentación presentada para la primera solicitud: Aechmea penduliflora, Guzmania calamifolia, Vriesea elata, Comparettia sp., Catasetum sp., Comparettia falcata, Epidendrum excisum, Epidendrum igneum, Miltoniopsis vexillaria y Vanilla sp,

Con relación a las epifitas no vasculares conforme los resultados presentados, una vez se adelantó el ajuste a la intensidad de muestreo, fueron reportadas especies dentro del nuevo reporte que previamente no habían sido identificadas: Bacidia sp., Dicranodontium pulchroalare, Everniastrum sp., Frullania atrata, Graphis acharii, Herpotallon sp., Heterodermia sp., Hypnum cupressiforme, Laurera megasperma, Lecanora sp., Microlejeunea bullata, Parmeliella pannosa, Parmelinopsis horrescens, Parmotrema arnoldii, Pertusaria sp., Pireella pohlii, Plagiochila aérea, Plagiochila fuscolutea, Pohlia elongata, Pseudocyphellaria intricata, Pyrenula duplicans, Thuidium peruvianum y Usnea ceratina.

Respecto a los resultados presentados, en relación a las bases de datos remitidas, una vez revisadas, se considera que estas corresponden con la información plasmada y analizada para los muestreos de especies epifitas vasculares y no vasculares, a los individuos censados de helechos arbóreos, y los análisis presentados respecto a composición, diversidad, y representatividad, información que fue presentada en cumplimiento de los requerimientos del Auto 346 del 23 de Agosto de 2017.

Es importante mencionar que la sociedad presenta dentro de la documentación radicada bajo número E1-2018-000308 del 05 de enero del 2018 la información que da alcance a la información adicional solicitada mediante Auto 346 del 23 de agosto 2017. Dicha información se encuentra referenciada en el presente concepto técnico. Dentro de esta, se presenta además los respectivos documentos soportes de las identificaciones del herbario de la Universidad de Antioquia, los cuales fueron adjuntos a la información remitida, y posteriormente validados.

Finalmente, la sociedad no presenta la extrapolación del número de especies epifitas a afectar, la cual deberá ser calculada para cada unidad de cobertura de la tierra. Esta información se considera relevante ya que es base fundamental de la propuesta e implementación de las medidas de manejo.

3.4 Con relación a soportes cartográficos

Una vez revisada la información cartográfica ajustada conforme los resultados presentados bajo radicado E1-2018-000308 del 05 de enero del 2018 en respuesta al Auto 346 de 2017, se considera que la información fue presentada de manera coherente, indicando las áreas del proyecto que corresponden puntualmente con las zonas a intervenir; las cobertura de la tierra las cuales fueron corroboradas por las imágenes satelitales con que cuenta este Ministerio; y los puntos de muestreo y flora que corresponden con los datos registrados dentro de las bases de datos, y que geográficamente se ubican en zonas de coberturas arbóreas y terrestres sobre las áreas a intervenir. De esta manera la información se considera completa conforme la cartografía digital y la información plasmada y analizada en el documento.

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

3.5 Con relación a las medidas de manejo

- Medidas de manejo por afectación de Epifitas Vasculares - EV

Con relación a los porcentajes de traslado propuestos por la sociedad, no se considera adecuado adelantar el rescate, traslado y reubicación en un porcentaje del 80% de todos los especímenes registrados.

Se debe tener en cuenta que además la sociedad no presenta el cálculo de la afectación total, y que los muestreos para las partes altas del dosel no fue adelantado directamente, y fue fundamentado por medios visuales. Por otro lado, respecto a los resultados reportados para orquídeas, claramente no se presenta una abundancia de más de 50 individuos en ninguna de las especies, por lo que, teniendo en cuenta el área de intervención mayor a 22 hectáreas, no se puede considerar ninguna especie como abundante, o generalista, y atendiendo la importancia ecológica y los esfuerzos que se adelantan para la conservación de las orquídeas colombianas y sus hábitats, este Ministerio considera su rescate como una prioridad dentro de las medidas de manejo dentro del desarrollo del proyecto. Respecto a las especies de la familia Bromeliaceae, se debe recalcar que la única especie con más de 90 registros corresponde a Tillandsia cf. Variabilis con 209 individuos, por lo que se considera adecuado el rescate del 80% de estas.

Teniendo en cuenta lo anotado anteriormente, y que el número de especies de orquídeas y brómelias reportadas, 15 y 39 respectivamente, se considera alto para un área de intervención de tan solo 22,5 hectáreas, este Ministerio considera que para los individuos de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae, se deberá adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos que sean objeto de intervención por el desarrollo de las obras, con excepción de la especie Tillandsia Variabilis la cual deberá corresponder con un 80% en dicha medida. Lo anterior para las especies tanto a nivel epifito como terrestre, ya que para la zona no se referencian estudios de poblaciones, por lo que se desconoce el estado de conservación actual de estas.

Es importante anotar que el traslado se deberá adelantar sobre el total de especies presentes en el área de intervención, cantidad que no es igual a la reportada en los muestreos de 1.256 individuos, por lo que en lógica deberá corresponder a un número mayor.

En relación a las áreas que se propongan para adelantar la medida de manejo de reubicación de epifitas vasculares, estas deberán corresponder con bosques naturales, de preferencia asociados a fuentes hídricas tales como los bosques de galería.

La sociedad, en relación con las áreas propuestas para adelantar las reubicaciones deberá tener en cuenta el estado actual de presencia de comunidades epifitas en los forófitos seleccionados con el fin de no generar una sobrecarga en los individuos arbóreo, y garantizar el éxito de la medida sin generar estrés sobre los individuos epifitos. Las medidas de manejo que se propongan deben estar direccionadas a mantener una sobrevivencia no menor al 80%, y en caso de presentar una mortalidad mayor, se deben formular medidas correctivas.

- Medidas de manejo por afectación de Epifitas No Vasculares

Se considera viable que la sociedad adelante el rescate, traslado y reubicación de las ENV, tomando el 5% de fustales aprovechados, reubicando dichas trozas en áreas previamente definidas. Este Ministerio considera que dichas labores de traslado de trozas se adelante en las mismas zonas donde se adelantará la medida de rescate, traslado y reubicación de las Brómelias y Orquídeas del proyecto.

Teniendo en cuenta que la medida propuesta solo se adelantara para un 5% de los fustales aprovechados, la sociedad deberá adelantar actividades direccionadas a la restauración de ecosistemas, que para el caso presente corresponde a una medida de rehabilitación, tal como lo ha propuesto la misma sociedad dentro de las metas de la ficha de manejo presente en el documento. En este sentido el traslado del 5% de los fustales aprovechados deberá ser entendida como una medida complementaria a la medida de rehabilitación de hábitats de especies epifitas no vasculares previamente nombrada, ya que el traslado de estos propágulos

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

no garantiza que las especies sobrevivan, contemplando que al cortar las ramas o sustratos de los forófitos se cambian las condiciones de humedad y retención hídrica del sustrato.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, y las especies no vasculares en veda nacional en las diferentes coberturas naturales afectación, la medida debe adelantarse en un área no menor de 4 hectáreas en coberturas en proceso de transición vegetal, o áreas que permitan la conexión de parches de bosque, estableciendo especies de forófitos que hayan sido reportadas en los muestreos, y/o con características ecológicas direccionadas a procesos de restauración de ecosistemas. Las áreas en lo posible, deben contar con otros hospederos aparte de los forófitos, tales como madera en descomposición, taludes, suelo, rocas, árboles muertos en pie, ramas muertas, entre otros sustratos que hacen parte del hábitat propicio para el desarrollo de las especies en veda que deben ser el objeto de la propuesta.

La sociedad deberá presentar el listado de especies, y los sistemas de siembra que se adelantaran en el área proyectada para la ejecución de la medida, conforme el tipo de actividad orientada a la rehabilitación ecológica que se desee proponer. Es importante anotar que la sociedad presenta diferentes resultados y análisis de especies hospederas las cuales son planadas en la Tabla 2 de la documentación presentada bajo radicado No. E1-2018-000308 del 05 de enero del 2018, por lo cual deberán ser parte del análisis de las especies propuestas para la medida de rehabilitación.

Respecto a los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos, se considera que deberán ser completados con indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, de morbilidad, mortalidad y supervivencia para las especies reportadas.

La sociedad podrá adelantar las medidas de manejo por afectación de las epifitas no vasculares relacionado al proceso de rehabilitación vegetal, en las mismas áreas destinadas al desarrollo de la medida de reposición mediante el establecimiento y/o plantación de los 1354 individuos de helechos arbóreos objeto de reposición. De igual manera se podrá adelantar la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae, con la medida de reubicación de los individuos latizales y brinzales de los helechos arborescentes. En este sentido el área escogida deberá corresponder con zonas de alta importancia hídrica tales como bosques de galería y riparios, los cuales junto con sus áreas anexas se encuentre en una matriz de bosques fragmentados, donde se permita la conexión de parches de vegetación, con condiciones de humedad favorables.

- Medidas de manejo por la afectación de especies arbóreas

Respecto a la propuesta de traslado de individuos con alturas menores a 1,5 metros, que en su mayoría corresponderían en un estado de Latizal y Brinzal, este Ministerio considera viable dicha propuesta, teniendo en cuenta que estos individuos tienen una mayor probabilidad de sobrevivencia que aquellos que se encuentren en estado fustal. En este sentido se considera adecuado que la sociedad adelante el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de helechos arbóreos con alturas menores de 1,5 metros.

En relación a los factores de compensación para los 250 individuos, referido a las especies del género *Cyathea*, y *Alsophila*, el factor de reposición propuesto de 1:5 se considera viable, con excepción de la especie *Cyathea nigripes* sobre la cual se deberá reponer en un factor 1:9 por considerarse una especie con rangos de distribución más limitados, por lo que representa una importancia ecológica mayor. En este sentido, y teniendo en cuenta las abundancias registradas en el estudio, este Ministerio considera que el factor de reposición de estas especies deberá corresponder de la siguiente manera:

Tabla 13. Factor de reposición de helechos arbóreos en veda nacional.

Cobertura	Especie	No. Individuos intervenidos	Factor de reposición	No. Individuos a reponer
Bosque denso bajo de tierra firme	<i>Alsophila cuspidata</i>	1	1:5	5
	<i>Cyathea nigripes</i>	2	1:9	18
	<i>Cyathea squamipes</i>	104	1:5	520
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	<i>Alsophila cuspidata</i>	3	1:5	15
	<i>Cyathea conjugata</i>	3	1:5	15
	<i>Cyathea nigripes</i>	24	1:9	216

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

Cobertura	Especie	No. Individuos intervenidos	Factor de reposición	No. Individuos a reponer
Mosaico de pastos con espacios naturales	<i>Cyathea squamipes</i>	6	1:5	30
	<i>Cyathea conjugata</i>	19	1:5	95
	<i>Cyathea meridensis</i>	1	1:5	5
	<i>Cyathea nigripes</i>	36	1:5	180
	<i>Cyathea poeppigii</i>	6	1:5	30
Total		250		1354

Fuente: Radicado E1-2018-000308 - MADS.

La sociedad deberá presentar 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.

Tal como se anotó previamente las reubicaciones de los individuos en estado de latizales y brinzales (de alturas menores a 1,5 metros), podrán adelantarse en los mismos predios en los cuales se adelanten las medidas de reubicación de los individuos de las familias Orchidaceae y Bromeliaceae. De igual manera las medidas referidas al establecimiento de los 1354 individuos, podrán adelantarse de manera conjunta con las áreas destinadas a la medida de rehabilitación ecológica, por la afectación de epifitas no vasculares. Estas deben corresponder a coberturas naturales, anexas a zonas de alta importancia hídrica.

No se considera pertinente el traslado IN SITU, sobre el eje del proyecto, considerando que el proyecto puede tener ampliaciones, modificaciones que pueden repercutir en la intervención de los individuos trasladados, por lo que las zonas de reubicación y plantación deben cumplir con criterios que garanticen el establecimiento y desarrollo del material vegetal implementado en la medida

4. CONCEPTO

De acuerdo a la información suministrada por La sociedad mediante oficio N° E1-2017-006952 del 27 de marzo del 2017, E1-2018-000308 del 05 de enero del 2018, y E1-2018-003309 del 01 de febrero del 2018, y teniendo en cuenta las consideraciones descritas en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera:

4.1 Determinar cómo VIABLE el levantamiento parcial de la veda para las especies epifitas 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 Briceño", localizado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del departamento de Antioquia. Las especies afectadas acorde al muestreo presentado, se relacionan a continuación:

Tabla 14. Especies de Epifitas Vasculares (EV).

Familia	Especie	Total
Bromeliaceae	<i>Aechmea penduliflora</i>	2
	<i>Aechmea mexicana</i>	88
	<i>Catopsis nutans</i>	80
	<i>Guzmania calamifolia</i>	7
	<i>Guzmania multiflora</i>	79
	<i>Guzmania sp</i>	1
	<i>Guzmania triangularis</i>	11
	<i>Pitcairnia maidifolia</i>	71
	<i>Racinaea tenuispica</i>	67
	<i>Tillandsia biflora</i>	65
	<i>Tillandsia cf. variabilis</i>	211
	<i>Tillandsia complanata</i>	30
	<i>Tillandsia fendleri</i>	6
	<i>Tillandsia sp</i>	15
	<i>Vriesea elata</i>	1
Orchidaceae	<i>Comparettia sp</i>	2
	<i>Acianthera casapensis</i>	34

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

Familia	Especie	Total
	<i>Campylocentrum micranthum</i>	20
	<i>Catasetum sp</i>	3
	<i>cf. Epidendrum</i>	7
	<i>cf. Sievechingya</i>	11
	<i>Comparettia falcata</i>	12
	<i>Cryptocentrum cf. Longifolium</i>	26
	<i>Epidendrum aff. nora-mesae</i>	1
	<i>Epidendrum blepharistes</i>	28
	<i>Epidendrum excisum</i>	2
	<i>Epidendrum geminiflorum</i>	12
	<i>Epidendrum igneum</i>	13
	<i>Epidendrum lacustre</i>	16
	<i>Epidendrum ruizianum</i>	2
	<i>Epidendrum sp.</i>	5
	<i>Gongora sp.</i>	35
	<i>Jacquinella globosa</i>	14
	<i>Masdevallia picturata</i>	9
	<i>Maxillaria aurea</i>	11
	<i>Maxillaria palmensis</i>	18
	<i>Maxillaria porrecta</i>	3
	<i>Maxillaria procurrentis</i>	3
	<i>Miltoniopsis vexillaria</i>	5
	<i>Oncidium adelaidae</i>	1
	<i>Oncidium anthocrene</i>	19
	<i>Oncidium fuscatum</i>	7
	<i>Ornithocephalus hoppii</i>	7
	<i>Peristeria elata</i>	4
	<i>Pleurothallis phalangifera</i>	4
	<i>Pleurothallis fugax</i>	19
	<i>Pleurothallis pulvinaris</i>	25
	<i>Pleurothallis subsect subsect.</i>	2
	<i>Acroniae</i>	
	<i>Prosthechea vespa</i>	11
	<i>Restrepiopsis microptera</i>	35
	<i>Rodriguezia granadensis</i>	4
	<i>Scaphyglottis aurea</i>	30
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>	17
	<i>Stelis sp.1</i>	8
	<i>Stelis sp.2</i>	32
	<i>Vanilla sp</i>	2
	<i>Xylobium corrugatum</i>	32

Fuente: radicado E1-2018-000308

Tabla 15. Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

DIVISION	Familia	Especie
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>
		<i>Herpotallon sp.</i>
	Baeomycetaceae	<i>Phyllobaeis sp</i>
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix xanthina</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf. interplexum</i>
		<i>Coenogonium leprieurii</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium cf. azureum</i>
	Graphidaceae	<i>Phaeographis dendritica</i>
	Graphidiaceae	<i>Graphis acharii</i>
		<i>Ocellularia cf. perforata</i>
		<i>Phaeographis dendritica</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora sp.</i>
	Lobariaceae	<i>Lobaria sp</i>
		<i>Sticta sp</i>
	Pannaceae	<i>Parmeliella pannosa</i>
	Parmeliaceae	<i>Alectoria ochroleuca</i>
		<i>Everniastrum</i>
		<i>Everniastrum sp.</i>
		<i>Heterodermia sp.</i>

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

DIVISION	Familia	Especie	
		<i>Parmelinopsis horrescens</i>	
		<i>Parmotrema</i>	
		<i>Parmotrema arnoldii</i>	
		<i>Parmotrema sp</i>	
		<i>Parmotrema tinctorum</i>	
		<i>Pseudocyphellaria intricata</i>	
		<i>Usnea cf. rubicunda</i>	
		<i>Usnea ceratina</i>	
		Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>
	Physciaceae	<i>Heterodermia speciosa</i>	
		<i>Physcia sp</i>	
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula duplicans</i>	
	Ramalinaceae	<i>Bacidia sp.</i>	
		<i>Lopezaria isidiza</i>	
		<i>Ramalina</i>	
	Teloschistaceae	<i>Teloschistes</i>	
	Trypetheliaceae	<i>Laurera megasperma</i>	
	Musgos	Bartramiaceae	<i>Leiomela bartramioides</i>
			<i>Philonotis cf. elongata</i>
Brachytheciaceae		<i>Meteoridium remotifolium</i>	
		<i>Rhynchostegium serrulatum</i>	
		<i>Squamidium livens</i>	
Bryaceae		<i>Pohlia elongata</i>	
		<i>Rhodobryum roseum</i>	
Calymperaceae		<i>Syrrophodon prolifer</i>	
Dicranaceae		<i>Campylopus</i>	
		<i>Campylopus pilifer</i>	
		<i>Campylopus sp</i>	
		<i>Dicranodontium pulchroalare</i>	
Fissidentaceae		<i>Fissidens asplenioides</i>	
		<i>Fissidens dissitifolius</i>	
Hypnaceae		<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>	
		<i>Hypnum cupressiforme</i>	
		<i>Isopterygium tenerum</i>	
Hypopterygiaceae		<i>Hypopterygium tamarisci</i>	
Macromitriaceae		<i>Groutiella tomentosa</i>	
		<i>Macromitrium cf. podocarp</i>	
Neckeraceae		<i>Neckeropsis undulata</i>	
		<i>Porotrichodendron lindigii</i>	
		<i>Porotrichum substriatum</i>	
Octoblepharaceae		<i>Octoblepharum albidum</i>	
Phyllogoniaceae		<i>Phyllogonium fulgens</i>	
Pilotrichaceae		<i>Cyclodictyon roridum</i>	
Prionodontaceae		<i>Prionodon densus</i>	
Pterobryaceae		<i>Pirella pohlii</i>	
Racopilaceae		<i>Racopilum tomentosum</i>	
Sematophyllaceae		<i>Acroporium pungens</i>	
Stereophyllaceae	<i>Pilosium chlorophyllum</i>		
Thuidiaceae	<i>Pelekium minutulum</i>		
	<i>Thuidium peruvianum</i>		
Hepáticas	Calypogeiaceae	<i>Calypogeia cf. peruviana</i>	
	Frullaniaceae	<i>Frullania atrata</i>	
		<i>Frullania obscura</i>	
		<i>Frullania riojaneirensis</i>	
		<i>Frullania sp</i>	
		<i>Frullania sp1</i>	
	Jubulaceae	<i>Jubula bogotensis</i>	
	Lejeuneaceae	<i>Bryopteris filicina</i>	
		<i>Ceratolejeunea cornuta</i>	
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>	
		<i>Cheilolejeunea trifaria</i>	
		<i>Dicranolejeunea axillaris</i>	
		<i>Frullanooides densifolia</i>	
<i>Lejeunea laetevirens</i>			
<i>Lejeunea phyllobola</i>			
<i>Lejeunea pterigonia</i>			
<i>Lejeunea sp</i>			

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

DIVISION	Familia	Especie
		<i>Lejeunea sp 1</i>
		<i>Lejeunea sp1</i>
		<i>Lejeunea sp2</i>
		<i>Lejeunea sp3</i>
		<i>Lopholejeunea subfusca</i>
		<i>Marchesinia brachiata</i>
		<i>Microlejeunea aphanella</i>
		<i>Microlejeunea bullata</i>
		<i>Odontolejeunea lunulata</i>
	Lepidoziaceae	<i>Telaranea diacantha</i>
	Marchantiaceae	<i>Marchantia sp</i>
	Metzgeriaceae	<i>Metzgeria sp</i>
	Pallaviciniaceae	<i>Symphyogyna aspera</i>
		<i>Symphyogyna brasiliensis</i>
		<i>Symphyogyna brongniartii</i>
	Plagiochilaceae	<i>Plagiochila aerea</i>
		<i>Plagiochila fuscolutea</i>
		<i>Plagiochila sp</i>
		<i>Plagiochila sp 2</i>
		<i>Plagiochila sp1</i>
		<i>Plagiochila sp2</i>
		<i>Plagiochila sp3</i>
		<i>Plagiochila sp4</i>
	Porellales	<i>Lejeunea laetevirens</i>
	Radulaceae	<i>Radula sp</i>
		<i>Radula sp1</i>
	Ricciaceae	<i>Riccia sp 1</i>

Fuente: radicado E1-2018-000308

4.2 Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de la veda para los 250 individuos de helechos arborescentes de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea nigripes*, *Cyathea squamipes*, *Cyathea conjugata*, *Cyathea meridensis*, *Cyathea poeppigii*, *Cyathea fulva*, y *Cnemidaria horrida* 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 Briceño". Los individuos arbóreos inventariados, se presentan a continuación:

Tabla 16. Helechos arbóreos en categoría de veda nacional.

P	Especie	Este	Norte
1	<i>Alsophila cuspidata</i>	840648,3	1272122,4
2	<i>Alsophila cuspidata</i>	840639,7	1272131,0
3	<i>Alsophila cuspidata</i>	840620,2	1272087,4
4	<i>Alsophila cuspidata</i>	843090,6	1270470,1
5	<i>Cyathea conjugata</i>	842705,0	1266352,2
6	<i>Cyathea conjugata</i>	842692,5	1266343,8
7	<i>Cyathea conjugata</i>	842673,3	1266335,8
8	<i>Cyathea conjugata</i>	842278,9	1265560,1
9	<i>Cyathea conjugata</i>	842282,5	1265561,3
10	<i>Cyathea conjugata</i>	842282,1	1265567,9
11	<i>Cyathea conjugata</i>	842272,5	1265576,5
12	<i>Cyathea conjugata</i>	842272,5	1265576,5
13	<i>Cyathea conjugata</i>	842271,0	1265578,8
14	<i>Cyathea conjugata</i>	842244,6	1265771,5
15	<i>Cyathea conjugata</i>	842240,7	1265776,3
16	<i>Cyathea conjugata</i>	842240,5	1265774,7
17	<i>Cyathea conjugata</i>	842470,3	1266441,8
18	<i>Cyathea conjugata</i>	842514,8	1266470,6
19	<i>Cyathea conjugata</i>	842510,2	1266468,2
20	<i>Cyathea conjugata</i>	842626,1	1266566,8
21	<i>Cyathea conjugata</i>	842547,9	1267639,7
22	<i>Cyathea conjugata</i>	842547,9	1267639,7
23	<i>Cyathea conjugata</i>	840733,4	1272528,3
24	<i>Cyathea conjugata</i>	843043,3	1269250,1
25	<i>Cyathea conjugata</i>	843041,2	1269241,6
26	<i>Cyathea conjugata</i>	843038,4	1269233,6
27	<i>Cyathea meridensis</i>	842847,3	1268661,4
28	<i>Cyathea nigripes</i>	842789,8	1266516,2
29	<i>Cyathea nigripes</i>	842782,7	1266512,5
30	<i>Cyathea nigripes</i>	842785,4	1266508,0
31	<i>Cyathea nigripes</i>	842781,3	1266517,4
32	<i>Cyathea nigripes</i>	842778,8	1266519,0
33	<i>Cyathea nigripes</i>	842787,0	1266518,9
34	<i>Cyathea nigripes</i>	842779,4	1266515,1
35	<i>Cyathea nigripes</i>	842773,7	1266498,8
36	<i>Cyathea nigripes</i>	842773,5	1266496,2
37	<i>Cyathea nigripes</i>	842704,9	1266350,2
38	<i>Cyathea nigripes</i>	842693,5	1266341,3
39	<i>Cyathea nigripes</i>	842686,7	1266344,8
40	<i>Cyathea nigripes</i>	842675,6	1266337,1
41	<i>Cyathea nigripes</i>	842677,6	1266339,2
42	<i>Cyathea nigripes</i>	842677,5	1266332,6
43	<i>Cyathea nigripes</i>	842677,9	1266340,6
44	<i>Cyathea nigripes</i>	842672,0	1266334,3
45	<i>Cyathea nigripes</i>	842672,0	1266334,3
46	<i>Cyathea nigripes</i>	842668,4	1266331,8
47	<i>Cyathea nigripes</i>	842637,5	1266312,3
48	<i>Cyathea nigripes</i>	842633,9	1266314,1
49	<i>Cyathea nigripes</i>	842633,9	1266314,1
50	<i>Cyathea nigripes</i>	843138,5	1270372,2
51	<i>Cyathea nigripes</i>	842946,3	1266225,6
52	<i>Cyathea nigripes</i>	842950,3	1266224,5
53	<i>Cyathea nigripes</i>	842954,7	1266217,9
54	<i>Cyathea nigripes</i>	842949,1	1266217,1
55	<i>Cyathea nigripes</i>	842982,9	1266221,1
56	<i>Cyathea nigripes</i>	842982,9	1266221,1
57	<i>Cyathea nigripes</i>	842982,9	1266221,1
58	<i>Cyathea nigripes</i>	842760,3	1266134,9
59	<i>Cyathea nigripes</i>	842587,2	1265624,7
60	<i>Cyathea nigripes</i>	843088,9	1269431,1
61	<i>Cyathea nigripes</i>	843088,9	1269431,1
62	<i>Cyathea nigripes</i>	843097,3	1269453,4
63	<i>Cyathea nigripes</i>	843097,3	1269453,4
64	<i>Cyathea nigripes</i>	843105,9	1269482,0
65	<i>Cyathea nigripes</i>	843189,1	1270231,8
66	<i>Cyathea nigripes</i>	842565,3	1267866,8
67	<i>Cyathea nigripes</i>	842549,9	1266252,9
68	<i>Cyathea nigripes</i>	843037,6	1269226,0
69	<i>Cyathea nigripes</i>	842836,1	1268644,0
70	<i>Cyathea nigripes</i>	842837,9	1268642,7
71	<i>Cyathea nigripes</i>	842833,9	1268635,4

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

72	<i>Cyathea nigripes</i>	842786,3	1268525,7
73	<i>Cyathea nigripes</i>	842786,1	1268530,8
74	<i>Cyathea nigripes</i>	842781,2	1268519,1
75	<i>Cyathea nigripes</i>	842764,3	1268472,8
76	<i>Cyathea nigripes</i>	842760,8	1268480,8
77	<i>Cyathea nigripes</i>	842761,5	1268471,1
78	<i>Cyathea nigripes</i>	842761,6	1268464,0
79	<i>Cyathea nigripes</i>	842742,6	1268442,7
80	<i>Cyathea nigripes</i>	842730,2	1268424,8
81	<i>Cyathea nigripes</i>	842705,6	1268378,4
82	<i>Cyathea nigripes</i>	842698,6	1268366,4
83	<i>Cyathea nigripes</i>	842702,0	1268366,7
84	<i>Cyathea nigripes</i>	842686,5	1268350,1
85	<i>Cyathea nigripes</i>	842697,6	1268352,7
86	<i>Cyathea nigripes</i>	842695,5	1268361,7
87	<i>Cyathea nigripes</i>	842679,3	1268320,3
88	<i>Cyathea nigripes</i>	842682,5	1268324,5
89	<i>Cyathea nigripes</i>	842674,8	1268324,2
90	<i>Cyathea poeppigii</i>	840973,6	1272589,7
91	<i>Cyathea poeppigii</i>	840973,6	1272589,7
92	<i>Cyathea poeppigii</i>	840973,6	1272589,7
93	<i>Cyathea poeppigii</i>	841000,8	1272595,5
94	<i>Cyathea poeppigii</i>	841007,5	1272595,1
95	<i>Cyathea poeppigii</i>	842573,1	1267790,6
96	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,2	1270367,4
97	<i>Cyathea squamipes</i>	843136,1	1270377,5
98	<i>Cyathea squamipes</i>	843138,0	1270373,0
99	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,9	1270367,2
100	<i>Cyathea squamipes</i>	843141,1	1270371,0
101	<i>Cyathea squamipes</i>	843138,9	1270378,8
102	<i>Cyathea squamipes</i>	843141,9	1270370,0
103	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,9	1270373,8
104	<i>Cyathea squamipes</i>	843139,5	1270375,1
105	<i>Cyathea squamipes</i>	843144,0	1270380,2
106	<i>Cyathea squamipes</i>	843141,5	1270377,9
107	<i>Cyathea squamipes</i>	843142,4	1270376,1
108	<i>Cyathea squamipes</i>	843140,9	1270371,5
109	<i>Cyathea squamipes</i>	843140,2	1270378,0
110	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,7	1270376,2
111	<i>Cyathea squamipes</i>	843144,3	1270377,2
112	<i>Cyathea squamipes</i>	843140,3	1270372,3
113	<i>Cyathea squamipes</i>	843146,1	1270372,2
114	<i>Cyathea squamipes</i>	843142,0	1270384,6
115	<i>Cyathea squamipes</i>	843137,6	1270381,1
116	<i>Cyathea squamipes</i>	843137,6	1270381,1
117	<i>Cyathea squamipes</i>	843137,4	1270380,3
118	<i>Cyathea squamipes</i>	843135,0	1270386,2
119	<i>Cyathea squamipes</i>	843135,8	1270383,6
120	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,9	1270386,0
121	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,2	1270389,1
122	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,8	1270394,1
123	<i>Cyathea squamipes</i>	843132,5	1270394,2
124	<i>Cyathea squamipes</i>	843136,2	1270396,6
125	<i>Cyathea squamipes</i>	843135,2	1270400,0
126	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,7	1270395,8
127	<i>Cyathea squamipes</i>	843123,8	1270399,9
128	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,5	1270402,0
129	<i>Cyathea squamipes</i>	843128,2	1270413,3
130	<i>Cyathea squamipes</i>	843129,4	1270409,4
131	<i>Cyathea squamipes</i>	843128,5	1270407,7
132	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,9	1270410,9
133	<i>Cyathea squamipes</i>	843122,6	1270409,7
134	<i>Cyathea squamipes</i>	843123,8	1270414,4
135	<i>Cyathea squamipes</i>	843129,8	1270408,6
136	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,3	1270404,0
137	<i>Cyathea squamipes</i>	843132,8	1270402,3
138	<i>Cyathea squamipes</i>	843129,3	1270404,6
139	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,1	1270408,6
140	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,4	1270402,5
141	<i>Cyathea squamipes</i>	843126,2	1270402,7
142	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,1	1270404,4
143	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,0	1270400,8
144	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,8	1270402,6
145	<i>Cyathea squamipes</i>	843131,7	1270403,9
146	<i>Cyathea squamipes</i>	843126,3	1270406,6
147	<i>Cyathea squamipes</i>	843128,1	1270409,6
148	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,0	1270411,8
149	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,4	1270411,3
150	<i>Cyathea squamipes</i>	843013,1	1270624,5
151	<i>Cyathea squamipes</i>	840628,5	1272081,3
152	<i>Cyathea squamipes</i>	840622,8	1272087,1
153	<i>Cyathea squamipes</i>	842626,1	1266566,8
154	<i>Cyathea squamipes</i>	842625,9	1266567,2
155	<i>Cyathea squamipes</i>	842617,9	1266642,4
156	<i>Cyathea squamipes</i>	843159,6	1270331,6
157	<i>Cyathea squamipes</i>	843166,5	1270323,7

158	<i>Cyathea squamipes</i>	843165,5	1270323,3
159	<i>Cyathea squamipes</i>	843151,0	1270364,0
160	<i>Cyathea squamipes</i>	843151,0	1270364,0
161	<i>Cyathea squamipes</i>	843126,1	1270415,0
162	<i>Cyathea squamipes</i>	843122,5	1270420,4
163	<i>Cyathea squamipes</i>	843123,5	1270419,9
164	<i>Cyathea squamipes</i>	843119,8	1270425,0
165	<i>Cyathea squamipes</i>	843119,8	1270425,0
166	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,9	1270417,0
167	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,9	1270417,0
168	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,6	1270418,6
169	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,6	1270418,6
170	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,4	1270429,4
171	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,4	1270429,4
172	<i>Cyathea squamipes</i>	843110,5	1270425,3
173	<i>Cyathea squamipes</i>	843110,5	1270425,3
174	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270431,4
175	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,4	1270437,8
176	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,4	1270437,8
177	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,8	1270435,9
178	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,8	1270435,9
179	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270433,3
180	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270433,3
181	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270433,3
182	<i>Cyathea squamipes</i>	843116,1	1270433,7
183	<i>Cyathea squamipes</i>	843116,1	1270433,7
184	<i>Cyathea squamipes</i>	843116,1	1270433,7
185	<i>Cyathea squamipes</i>	843112,0	1270435,8
186	<i>Cyathea squamipes</i>	843112,0	1270435,8
187	<i>Cyathea squamipes</i>	843108,4	1270449,3
188	<i>Cyathea squamipes</i>	843108,4	1270449,3
189	<i>Cyathea squamipes</i>	843110,6	1270446,8
190	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,9	1270445,7
191	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,9	1270445,7
192	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,9	1270445,7
193	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,3	1270444,9
194	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,3	1270444,9
195	<i>Cyathea squamipes</i>	843107,4	1270450,5
196	<i>Cyathea squamipes</i>	843107,4	1270450,5
197	<i>Cyathea squamipes</i>	843106,8	1270453,8
198	<i>Cyathea squamipes</i>	843096,0	1270457,4
199	<i>Cyathea squamipes</i>	843096,0	1270457,4
200	<i>Cyathea squamipes</i>	843093,7	1270455,3
201	<i>Cyathea squamipes</i>	843093,7	1270455,3
202	<i>Cyathea squamipes</i>	843090,6	1270470,1
203	<i>Cyathea squamipes</i>	843090,6	1270470,1
204	<i>Cyathea squamipes</i>	843085,7	1270473,6
205	<i>Cyathea squamipes</i>	843061,6	1270530,1
206	<i>Cyathea squamipes</i>	843060,6	1270531,7
207	<i>Cyathea squamipes</i>	843059,1	1270534,7
208	<i>Cyathea squamipes</i>	843059,1	1270534,7
209	<i>Cyathea squamipes</i>	842545,5	1268095,0
210	<i>Cyathea squamipes</i>	842583,8	1268163,1
211	<i>Cyathea squamipes</i>	842584,5	1268165,4
212	<i>Cyathea squamipes</i>	842585,1	1268163,5
213	<i>Cyathea squamipes</i>	842645,5	1268259,0
214	<i>Cyathea squamipes</i>	842639,6	1268246,1
215	<i>Cyathea squamipes</i>	842621,7	1268231,0
216	<i>Cyathea squamipes</i>	842646,2	1268265,9
217	<i>Cyathea squamipes</i>	842637,1	1268258,2
218	<i>Cyathea squamipes</i>	842660,6	1268287,5
219	<i>Cyathea squamipes</i>	842660,0	1268286,8
220	<i>Cyathea squamipes</i>	842661,2	1268287,4
221	<i>Cyathea squamipes</i>	842658,8	1268296,7
222	<i>Cyathea squamipes</i>	842656,8	1268292,2
223	<i>Cyathea squamipes</i>	842665,7	1268290,8
224	<i>Cyathea squamipes</i>	842659,8	1268296,8
225	<i>Cyathea squamipes</i>	842661,8	1268301,2
226	<i>Cyathea squamipes</i>	842458,7	1266445,4
227	<i>Cyathea squamipes</i>	842487,9	1267228,7
228	<i>Cyathea squamipes</i>	842492,4	1267258,4
229	<i>Cyathea squamipes</i>	842492,4	1267258,4
230	<i>Cyathea squamipes</i>	842487,0	1267175,7
231	<i>Cyathea squamipes</i>	842495,3	1267306,5
232	<i>Cyathea squamipes</i>	843018,1	1269163,4
233	<i>Cyathea squamipes</i>	843020,3	1269159,8
234	<i>Cyathea squamipes</i>	843017,8	1269161,1
235	<i>Cyathea squamipes</i>	843021,1	1269166,0
236	<i>Cyathea squamipes</i>	842936,9	1268876,8
237	<i>Cyathea squamipes</i>	842918,6	1268823,1
238	<i>Cyathea squamipes</i>	842908,6	1268817,9
239	<i>Cyathea squamipes</i>	842838,8	1268648,4
240	<i>Cyathea squamipes</i>	842836,5	1268645,8
241	<i>Cyathea squamipes</i>	842838,8	1268645,9
242	<i>Cyathea squamipes</i>	842689,7	1268357,0
243	<i>Cyathea squamipes</i>	842686,5	1268349,1

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

244	<i>Cyathea squamipes</i>	842683,9	1268338,6
245	<i>Cyathea squamipes</i>	842682,3	1268332,2
246	<i>Cyathea squamipes</i>	842687,2	1268337,3
247	<i>Cyathea squamipes</i>	842696,1	1268346,2

248	<i>Cyathea squamipes</i>	842667,1	1268316,3
249	<i>Cyathea squamipes</i>	842667,1	1268316,3
250	<i>Cyathea squamipes</i>	842654,3	1268275,8

Fuente: radicado E1-2018-000308

4.3 El levantamiento de veda de las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes; las especies de helechos arbóreos reportadas en el numeral **4.1**, y las especies de helechos reportadas en el numeral **4.2**, se realiza en el área de intervención del "Proyecto Hidroeléctrico Briceño", en un área de 22,51 hectáreas. Las coordenadas de delimitación del área se presentan en el cd Anexo 1, el cual hace parte integral del presente concepto.

4.3.1. En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en veda de la Resolución 0213 de 1977, 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 determinación taxonómica acompañado del certificado de determinación de un herbario, abundancia y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.

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 en veda de la resolución 213 de 1977, y articularlas con las medidas de manejo propuestas:

4.4.1. 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:

1. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de las familias *Bromeliaceae* y *Orchidaceae* presentes en el área de intervención puntual de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de la especie *Tillandsia Variabilis*.
2. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 80% de los individuos de la especie *Tillandsia Variabilis* de la familia *Bromeliaceae*, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.
3. 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.
 - i. 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.
 - ii. Se deberán presentar la propuesta de las áreas de reubicación para los individuos de bromelias y orquídeas, 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.
 - iii. Tomar las acciones y medidas de manutención para alcanzar una supervivencia del 80% de los individuos reubicados. 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.
 - iv. 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

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

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.

- v. *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.*
 - vi. *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.*
 - vii. *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.*
 - viii. *Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos, y los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae para su posterior ubicación y seguimiento.*
 - ix. *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.*
 - x. *Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA en el proceso de selección de las áreas de reubicación, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
 - xi. *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.*
- 4.4.2.** *En relación a la medida de manejo por la afectación de **Epífitas No Vasculares**, esta debe corresponder al establecimiento de un proceso de **rehabilitación vegetal**, en un área mínima de cuatro (4) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*
- i. *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.*
 - ii. *Los diseños de núcleos de vegetación deben ocupar al menos la mitad de la totalidad del área efectiva establecida en la medida.*
 - iii. *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.*
 - iv. *Adelantar la marcación de los individuos arbóreos plantados con el fin de monitorear y documentar la colonización y establecimiento de las especies epífitas que se encuentran bajo categoría de veda nacional.*
 - v. *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 Antioquia - CORANTIOQUIA.*

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

- vi. 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.
- vii. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA 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.

4.4.3. 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:

- Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, de los individuos de la familia Cyatheaceae, que sea afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.
- Para las especies que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de 1354 especímenes en las siguientes proporciones:

Tabla 17. Helechos arbóreos que reponer

Especie	No. Individuos a reponer
<i>Alsophila cuspidata</i>	20
<i>Cyathea conjugata</i>	110
<i>Cyathea meridensis</i>	5
<i>Cyathea nigripes</i>	414
<i>Cyathea poeppigii</i>	30
<i>Cyathea squamipes</i>	775
Total general	1354

Fuente: radicado E1-2018-000308

- Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 1354 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.
- Para los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 1354 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.
- 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.
- 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.

4.4.4. La sociedad podrá adelantar la medida de manejo correspondiente al rescate traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, junto con 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 cuatro (4) hectáreas, siempre y cuando se cumplan con los aspectos establecidos en el numeral 4.4.1., y el numeral 4.4.3.

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

4.5 *La sociedad, deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del “Proyecto Hidroeléctrico Briceño” 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.*

4.6 *La sociedad 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:*

4.6.1. *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 22,51 hectáreas de intervención.*

4.6.2. *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas; y del 5% de las epífitas no vasculares de los árboles fustales aprovechados, la cual puede ser articulada con la propuesta 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 **4.4.1.**, y el numeral **4.4.3.**, 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 y Orquídeas, indicar el nombre científico, común y porcentaje de población existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.*
- iii. Presentar el protocolo de traslado y indicadores de seguimiento del 5% de 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.*
- viii. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% o mayor, de los individuos reubicados.*

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

- ix. *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.*

4.6.3. *Una propuesta para la medida de manejo consistente en la rehabilitación vegetal de un área mínima de cuatro (4) hectáreas, junto con la propuesta de reposición para los 1354 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. *Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura natural existente, donde se proponga la medida de rehabilitación vegetal y el ecosistema de referencia a utilizar.*
- iii. *Selección de especies a establecer, dentro de las 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 futuros de dispersión y colonización de la especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir los 1354 individuos a reponer por los helechos arborescentes en veda.*
- iv. *Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los 226 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.*
- v. *Identificación de viveros o fuentes para abastecimiento de las plántulas.*
- vi. *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.*
- vii. *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 las área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.*
- viii. *Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.*
- ix. *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.*
- x. *Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, seguimiento y monitoreo, 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.*
- 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 diseños de siembra propuestos, dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.*

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

- xii. Reporte de las acciones tendientes a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA en la selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.*
 - xiii. 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.*
- 4.7** *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 para la medida de **Rescate, Traslado y Reubicación de Orquídeas y Bromelias**; la medida de **Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de la familia Cyatheaceae en estado de latizales y brinzales**; la medida de **Rehabilitación Vegetal**; y la medida de **Reposición Por Siembra** de 1354 especímenes de la familia Cyatheaceae, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación, respectivamente. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- 4.7.1.** *Respecto a las medidas de manejo relacionada con el rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias, y de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:*
- a. Relación de especies de los grupos taxonómico en veda de la resolución 213 de 1977, y 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. Indicar la ubicación puntual de los sitios de traslado del 5% de los fustales aprovechados que contienen las epifitas no vasculares, 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, reporte de los indicadores de seguimiento y resultados presentados de esta medida.*
 - c. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de orquídeas y bromelias, y de los individuos de la familia Cyatheaceae en categoría de Latizal y Brinzal, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.*
 - d. Relación de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias, reubicados por forófito.*
 - e. 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.*
 - f. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.*
 - g. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.*
 - h. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas.*
 - i. 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*

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

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.

4.7.2. Para el seguimiento del proceso de rehabilitación vegetal de un área mínima de cuatro (4) hectáreas, y la propuesta de reposición para los 1354 individuos adultos de la familia Cyatheaceae, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:

1. Avance en la superficie plantada, indicando: número de individuos plantados, 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. Avances y localización de los individuos plantados de reposición para los 1354 individuos adultos de la familia Cyatheaceae.
4. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros) y estado fitosanitario.
5. 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.
6. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

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 musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo cuatro (4) 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 experto 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 Antioquia – CORANTIOQUIA 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.

4.9 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 estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

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

4.10 *La sociedad, en el momento de encontrar individuos de las especies en veda que se establecen en las resoluciones No. 316 de 1974, en las áreas de intervención del proyecto, deberá adelantar una nueva 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 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, declárese (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 Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

“Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho 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, Nephrolepis, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

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

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

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

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 580 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 017 del 6 de febrero de 2018, 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 de **250 individuos** de helechos arborescentes de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea nigripes*, *Cyathea squamipes*, *Cyathea conjugata*, *Cyathea meridensis*, *Cyathea poeppigii*, *Cyathea fulva*, y *Cnemidaria horrida* de la familia Cyatheaceae, y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del “Proyecto Hidroeléctrico Briceño”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal 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 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 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 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,

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

Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de “Levantar total o parcialmente las vedas”.

Que mediante la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, se encargó a la funcionaria NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTINEZ, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para **250 individuos** de helechos arborescentes de las especies *Alsophila cuspidata*, *Cyathea nigripes*, *Cyathea squamipes*, *Cyathea conjugata*, *Cyathea meridensis*, *Cyathea poeppigii*, *Cyathea fulva*, y *Cnemidaria horrida* de la familia Cyatheaceae, que van a ser afectados por el desarrollo del “Proyecto Hidroeléctrico Briceño”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del departamento de Antioquia, y acorde a la información del inventario forestal presentada 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 localización se presentan a continuación:

Tabla 1. Helechos arbóreos en categoría de veda nacional.

P	Especie	Este	Norte
1	<i>Alsophila cuspidata</i>	840648,3	1272122,4
2	<i>Alsophila cuspidata</i>	840639,7	1272131,0
3	<i>Alsophila cuspidata</i>	840620,2	1272087,4
4	<i>Alsophila cuspidata</i>	843090,6	1270470,1
5	<i>Cyathea conjugata</i>	842705,0	1266352,2
6	<i>Cyathea conjugata</i>	842692,5	1266343,8
7	<i>Cyathea conjugata</i>	842673,3	1266335,8
8	<i>Cyathea conjugata</i>	842278,9	1265560,1
9	<i>Cyathea conjugata</i>	842282,5	1265561,3
10	<i>Cyathea conjugata</i>	842282,1	1265567,9
11	<i>Cyathea conjugata</i>	842272,5	1265576,5
12	<i>Cyathea conjugata</i>	842272,5	1265576,5
13	<i>Cyathea conjugata</i>	842271,0	1265578,8
14	<i>Cyathea conjugata</i>	842244,6	1265771,5
15	<i>Cyathea conjugata</i>	842240,7	1265776,3
16	<i>Cyathea conjugata</i>	842240,5	1265774,7
17	<i>Cyathea conjugata</i>	842470,3	1266441,8
18	<i>Cyathea conjugata</i>	842514,8	1266470,6
19	<i>Cyathea conjugata</i>	842510,2	1266468,2
20	<i>Cyathea conjugata</i>	842626,1	1266566,8
21	<i>Cyathea conjugata</i>	842547,9	1267639,7
22	<i>Cyathea conjugata</i>	842547,9	1267639,7
23	<i>Cyathea conjugata</i>	840733,4	1272528,3
24	<i>Cyathea conjugata</i>	843043,3	1269250,1
25	<i>Cyathea conjugata</i>	843041,2	1269241,6
26	<i>Cyathea conjugata</i>	843038,4	1269233,6
27	<i>Cyathea meridensis</i>	842847,3	1268661,4
28	<i>Cyathea nigripes</i>	842789,8	1266516,2
29	<i>Cyathea nigripes</i>	842782,7	1266512,5
30	<i>Cyathea nigripes</i>	842785,4	1266508,0
31	<i>Cyathea nigripes</i>	842781,3	1266517,4
32	<i>Cyathea nigripes</i>	842778,8	1266519,0
33	<i>Cyathea nigripes</i>	842787,0	1266518,9
34	<i>Cyathea nigripes</i>	842779,4	1266515,1
35	<i>Cyathea nigripes</i>	842773,7	1266498,8
36	<i>Cyathea nigripes</i>	842773,5	1266496,2
37	<i>Cyathea nigripes</i>	842704,9	1266350,2
38	<i>Cyathea nigripes</i>	842693,5	1266341,3
39	<i>Cyathea nigripes</i>	842686,7	1266344,8
40	<i>Cyathea nigripes</i>	842675,6	1266337,1
41	<i>Cyathea nigripes</i>	842677,6	1266339,2
42	<i>Cyathea nigripes</i>	842677,5	1266332,6
43	<i>Cyathea nigripes</i>	842677,9	1266340,6
44	<i>Cyathea nigripes</i>	842672,0	1266334,3
45	<i>Cyathea nigripes</i>	842672,0	1266334,3
46	<i>Cyathea nigripes</i>	842668,4	1266331,8
47	<i>Cyathea nigripes</i>	842637,5	1266312,3
48	<i>Cyathea nigripes</i>	842633,9	1266314,1
49	<i>Cyathea nigripes</i>	842633,9	1266314,1
50	<i>Cyathea nigripes</i>	843138,5	1270372,2
51	<i>Cyathea nigripes</i>	842946,3	1266225,6
52	<i>Cyathea nigripes</i>	842950,3	1266224,5
53	<i>Cyathea nigripes</i>	842954,7	1266217,9
54	<i>Cyathea nigripes</i>	842949,1	1266217,1
55	<i>Cyathea nigripes</i>	842982,9	1266221,1
56	<i>Cyathea nigripes</i>	842982,9	1266221,1
57	<i>Cyathea nigripes</i>	842982,9	1266221,1
58	<i>Cyathea nigripes</i>	842760,3	1266134,9
59	<i>Cyathea nigripes</i>	842587,2	1265624,7
60	<i>Cyathea nigripes</i>	843088,9	1269431,1
61	<i>Cyathea nigripes</i>	843088,9	1269431,1
62	<i>Cyathea nigripes</i>	843097,3	1269453,4
63	<i>Cyathea nigripes</i>	843097,3	1269453,4
64	<i>Cyathea nigripes</i>	843105,9	1269482,0
65	<i>Cyathea nigripes</i>	843189,1	1270231,8
66	<i>Cyathea nigripes</i>	842565,3	1267866,8
67	<i>Cyathea nigripes</i>	842549,9	1266252,9
68	<i>Cyathea nigripes</i>	843037,6	1269226,0
69	<i>Cyathea nigripes</i>	842836,1	1268644,0
70	<i>Cyathea nigripes</i>	842837,9	1268642,7
71	<i>Cyathea nigripes</i>	842833,9	1268635,4
72	<i>Cyathea nigripes</i>	842786,3	1268525,7
73	<i>Cyathea nigripes</i>	842786,1	1268530,8
74	<i>Cyathea nigripes</i>	842781,2	1268519,1
75	<i>Cyathea nigripes</i>	842764,3	1268472,8
76	<i>Cyathea nigripes</i>	842760,8	1268480,8
77	<i>Cyathea nigripes</i>	842761,5	1268471,1
78	<i>Cyathea nigripes</i>	842761,6	1268464,0
79	<i>Cyathea nigripes</i>	842742,6	1268442,7

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

80	<i>Cyathea nigripes</i>	842730,2	1268424,8
81	<i>Cyathea nigripes</i>	842705,6	1268378,4
82	<i>Cyathea nigripes</i>	842698,6	1268366,4
83	<i>Cyathea nigripes</i>	842702,0	1268366,7
84	<i>Cyathea nigripes</i>	842686,5	1268350,1
85	<i>Cyathea nigripes</i>	842697,6	1268352,7
86	<i>Cyathea nigripes</i>	842695,5	1268361,7
87	<i>Cyathea nigripes</i>	842679,3	1268320,3
88	<i>Cyathea nigripes</i>	842682,5	1268324,5
89	<i>Cyathea nigripes</i>	842674,8	1268324,2
90	<i>Cyathea poeppigii</i>	840973,6	1272589,7
91	<i>Cyathea poeppigii</i>	840973,6	1272589,7
92	<i>Cyathea poeppigii</i>	840973,6	1272589,7
93	<i>Cyathea poeppigii</i>	841000,8	1272595,5
94	<i>Cyathea poeppigii</i>	841007,5	1272595,1
95	<i>Cyathea poeppigii</i>	842573,1	1267790,6
96	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,2	1270367,4
97	<i>Cyathea squamipes</i>	843136,1	1270377,5
98	<i>Cyathea squamipes</i>	843138,0	1270373,0
99	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,9	1270367,2
100	<i>Cyathea squamipes</i>	843141,1	1270371,0
101	<i>Cyathea squamipes</i>	843138,9	1270378,8
102	<i>Cyathea squamipes</i>	843141,9	1270370,0
103	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,9	1270373,8
104	<i>Cyathea squamipes</i>	843139,5	1270375,1
105	<i>Cyathea squamipes</i>	843144,0	1270380,2
106	<i>Cyathea squamipes</i>	843141,5	1270377,9
107	<i>Cyathea squamipes</i>	843142,4	1270376,1
108	<i>Cyathea squamipes</i>	843140,9	1270371,5
109	<i>Cyathea squamipes</i>	843140,2	1270378,0
110	<i>Cyathea squamipes</i>	843143,7	1270376,2
111	<i>Cyathea squamipes</i>	843144,3	1270377,2
112	<i>Cyathea squamipes</i>	843140,3	1270372,3
113	<i>Cyathea squamipes</i>	843146,1	1270372,2
114	<i>Cyathea squamipes</i>	843142,0	1270384,6
115	<i>Cyathea squamipes</i>	843137,6	1270381,1
116	<i>Cyathea squamipes</i>	843137,6	1270381,1
117	<i>Cyathea squamipes</i>	843137,4	1270380,3
118	<i>Cyathea squamipes</i>	843135,0	1270386,2
119	<i>Cyathea squamipes</i>	843135,8	1270383,6
120	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,9	1270386,0
121	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,2	1270389,1
122	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,8	1270394,1
123	<i>Cyathea squamipes</i>	843132,5	1270394,2
124	<i>Cyathea squamipes</i>	843136,2	1270396,6
125	<i>Cyathea squamipes</i>	843135,2	1270400,0
126	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,7	1270395,8
127	<i>Cyathea squamipes</i>	843123,8	1270399,9
128	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,5	1270402,0
129	<i>Cyathea squamipes</i>	843128,2	1270413,3
130	<i>Cyathea squamipes</i>	843129,4	1270409,4
131	<i>Cyathea squamipes</i>	843128,5	1270407,7
132	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,9	1270410,9
133	<i>Cyathea squamipes</i>	843122,6	1270409,7
134	<i>Cyathea squamipes</i>	843123,8	1270414,4
135	<i>Cyathea squamipes</i>	843129,8	1270408,6
136	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,3	1270404,0
137	<i>Cyathea squamipes</i>	843132,8	1270402,3
138	<i>Cyathea squamipes</i>	843129,3	1270404,6
139	<i>Cyathea squamipes</i>	843130,1	1270408,6
140	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,4	1270402,5
141	<i>Cyathea squamipes</i>	843126,2	1270402,7
142	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,1	1270404,4
143	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,0	1270400,8
144	<i>Cyathea squamipes</i>	843133,8	1270402,6
145	<i>Cyathea squamipes</i>	843131,7	1270403,9
146	<i>Cyathea squamipes</i>	843126,3	1270406,6
147	<i>Cyathea squamipes</i>	843128,1	1270409,6

148	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,0	1270411,8
149	<i>Cyathea squamipes</i>	843127,4	1270411,3
150	<i>Cyathea squamipes</i>	843013,1	1270624,5
151	<i>Cyathea squamipes</i>	840628,5	1272081,3
152	<i>Cyathea squamipes</i>	840622,8	1272087,1
153	<i>Cyathea squamipes</i>	842626,1	1266566,8
154	<i>Cyathea squamipes</i>	842625,9	1266567,2
155	<i>Cyathea squamipes</i>	842617,9	1266642,4
156	<i>Cyathea squamipes</i>	843159,6	1270331,6
157	<i>Cyathea squamipes</i>	843166,5	1270323,7
158	<i>Cyathea squamipes</i>	843165,5	1270323,3
159	<i>Cyathea squamipes</i>	843151,0	1270364,0
160	<i>Cyathea squamipes</i>	843151,0	1270364,0
161	<i>Cyathea squamipes</i>	843126,1	1270415,0
162	<i>Cyathea squamipes</i>	843122,5	1270420,4
163	<i>Cyathea squamipes</i>	843123,5	1270419,9
164	<i>Cyathea squamipes</i>	843119,8	1270425,0
165	<i>Cyathea squamipes</i>	843119,8	1270425,0
166	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,9	1270417,0
167	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,9	1270417,0
168	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,6	1270418,6
169	<i>Cyathea squamipes</i>	843118,6	1270418,6
170	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,4	1270429,4
171	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,4	1270429,4
172	<i>Cyathea squamipes</i>	843110,5	1270425,3
173	<i>Cyathea squamipes</i>	843110,5	1270425,3
174	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270431,4
175	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,4	1270437,8
176	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,4	1270437,8
177	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,8	1270435,9
178	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,8	1270435,9
179	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270433,3
180	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270433,3
181	<i>Cyathea squamipes</i>	843105,8	1270433,3
182	<i>Cyathea squamipes</i>	843116,1	1270433,7
183	<i>Cyathea squamipes</i>	843116,1	1270433,7
184	<i>Cyathea squamipes</i>	843116,1	1270433,7
185	<i>Cyathea squamipes</i>	843112,0	1270435,8
186	<i>Cyathea squamipes</i>	843112,0	1270435,8
187	<i>Cyathea squamipes</i>	843108,4	1270449,3
188	<i>Cyathea squamipes</i>	843108,4	1270449,3
189	<i>Cyathea squamipes</i>	843110,6	1270446,8
190	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,9	1270445,7
191	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,9	1270445,7
192	<i>Cyathea squamipes</i>	843104,9	1270445,7
193	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,3	1270444,9
194	<i>Cyathea squamipes</i>	843109,3	1270444,9
195	<i>Cyathea squamipes</i>	843107,4	1270450,5
196	<i>Cyathea squamipes</i>	843107,4	1270450,5
197	<i>Cyathea squamipes</i>	843106,8	1270453,8
198	<i>Cyathea squamipes</i>	843096,0	1270457,4
199	<i>Cyathea squamipes</i>	843096,0	1270457,4
200	<i>Cyathea squamipes</i>	843093,7	1270455,3
201	<i>Cyathea squamipes</i>	843093,7	1270455,3
202	<i>Cyathea squamipes</i>	843090,6	1270470,1
203	<i>Cyathea squamipes</i>	843090,6	1270470,1
204	<i>Cyathea squamipes</i>	843085,7	1270473,6
205	<i>Cyathea squamipes</i>	843061,6	1270530,1
206	<i>Cyathea squamipes</i>	843060,6	1270531,7
207	<i>Cyathea squamipes</i>	843059,1	1270534,7
208	<i>Cyathea squamipes</i>	843059,1	1270534,7
209	<i>Cyathea squamipes</i>	842545,5	1268095,0
210	<i>Cyathea squamipes</i>	842583,8	1268163,1
211	<i>Cyathea squamipes</i>	842584,5	1268165,4
212	<i>Cyathea squamipes</i>	842585,1	1268163,5
213	<i>Cyathea squamipes</i>	842645,5	1268259,0
214	<i>Cyathea squamipes</i>	842639,6	1268246,1
215	<i>Cyathea squamipes</i>	842621,7	1268231,0

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

216	<i>Cyathea squamipes</i>	842646,2	1268265,9	234	<i>Cyathea squamipes</i>	843017,8	1269161,1
217	<i>Cyathea squamipes</i>	842637,1	1268258,2	235	<i>Cyathea squamipes</i>	843021,1	1269166,0
218	<i>Cyathea squamipes</i>	842660,6	1268287,5	236	<i>Cyathea squamipes</i>	842936,9	1268876,8
219	<i>Cyathea squamipes</i>	842660,0	1268286,8	237	<i>Cyathea squamipes</i>	842918,6	1268823,1
220	<i>Cyathea squamipes</i>	842661,2	1268287,4	238	<i>Cyathea squamipes</i>	842908,6	1268817,9
221	<i>Cyathea squamipes</i>	842658,8	1268296,7	239	<i>Cyathea squamipes</i>	842838,8	1268648,4
222	<i>Cyathea squamipes</i>	842656,8	1268292,2	240	<i>Cyathea squamipes</i>	842836,5	1268645,8
223	<i>Cyathea squamipes</i>	842665,7	1268290,8	241	<i>Cyathea squamipes</i>	842838,8	1268645,9
224	<i>Cyathea squamipes</i>	842659,8	1268296,8	242	<i>Cyathea squamipes</i>	842689,7	1268357,0
225	<i>Cyathea squamipes</i>	842661,8	1268301,2	243	<i>Cyathea squamipes</i>	842686,5	1268349,1
226	<i>Cyathea squamipes</i>	842458,7	1266445,4	244	<i>Cyathea squamipes</i>	842683,9	1268338,6
227	<i>Cyathea squamipes</i>	842487,9	1267228,7	245	<i>Cyathea squamipes</i>	842682,3	1268332,2
228	<i>Cyathea squamipes</i>	842492,4	1267258,4	246	<i>Cyathea squamipes</i>	842687,2	1268337,3
229	<i>Cyathea squamipes</i>	842492,4	1267258,4	247	<i>Cyathea squamipes</i>	842696,1	1268346,2
230	<i>Cyathea squamipes</i>	842487,0	1267175,7	248	<i>Cyathea squamipes</i>	842667,1	1268316,3
231	<i>Cyathea squamipes</i>	842495,3	1267306,5	249	<i>Cyathea squamipes</i>	842667,1	1268316,3
232	<i>Cyathea squamipes</i>	843018,1	1269163,4	250	<i>Cyathea squamipes</i>	842654,3	1268275,8
233	<i>Cyathea squamipes</i>	843020,3	1269159,8				

Fuente: radicado E1-2018-000308

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

Artículo 2. – Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos 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 Briceño", ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del 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 Epifitas Vasculares (EV).

Familia	Especie	Total
Bromeliaceae	<i>Aechmea penduliflora</i>	2
	<i>Aechmea mexicana</i>	88
	<i>Catopsis nutans</i>	80
	<i>Guzmania calamifolia</i>	7
	<i>Guzmania multiflora</i>	79
	<i>Guzmania sp</i>	1
	<i>Guzmania triangularis</i>	11
	<i>Pitcairnia maidifolia</i>	71
	<i>Racinaea tenuispica</i>	67
	<i>Tillandsia biflora</i>	65
	<i>Tillandsia cf. variabilis</i>	211
	<i>Tillandsia complanata</i>	30
	<i>Tillandsia fendleri</i>	6
	<i>Tillandsia sp</i>	15
<i>Vriesea elata</i>	1	
Orchidaceae	<i>Comparettia sp</i>	2
	<i>Acianthera casapensis</i>	34
	<i>Campylocentrum micranthum</i>	20
	<i>Catasetum sp</i>	3
	<i>cf. Epidendrum</i>	7
	<i>cf. Sievechingya</i>	11
	<i>Comparettia falcata</i>	12
<i>Cryptocentrum cf. Longifolium</i>	26	

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

Familia	Especie	Total
	<i>Epidendrum aff. nora-mesae</i>	1
	<i>Epidendrum blepharistes</i>	28
	<i>Epidendrum excisum</i>	2
	<i>Epidendrum geminiflorum</i>	12
	<i>Epidendrum igneum</i>	13
	<i>Epidendrum lacustre</i>	16
	<i>Epidendrum ruizianum</i>	2
	<i>Epidendrum sp.</i>	5
	<i>Gongora sp.</i>	35
	<i>Jacquiella globosa</i>	14
	<i>Masdevallia picturata</i>	9
	<i>Maxillaria aurea</i>	11
	<i>Maxillaria palmensis</i>	18
	<i>Maxillaria porrecta</i>	3
	<i>Maxillaria procurrens</i>	3
	<i>Miltoniopsis vexillaria</i>	5
	<i>Oncidium adelaidae</i>	1
	<i>Oncidium anthocrene</i>	19
	<i>Oncidium fuscum</i>	7
	<i>Ornithocephalus hoppii</i>	7
	<i>Peristeria elata</i>	4
	<i>Pleurothallis phalangifera</i>	4
	<i>Pleurothallis fugax</i>	19
	<i>Pleurothallis pulvinaris</i>	25
	<i>Pleurothallis subsect subsect.</i>	2
	<i>Acronia</i>	
	<i>Prosthechea vespa</i>	11
	<i>Restrepopsis microptera</i>	35
	<i>Rodriguezia granadensis</i>	4
	<i>Scaphyglottis aurea</i>	30
	<i>Scaphyglottis prolifera</i>	17
	<i>Stelis sp.1</i>	8
	<i>Stelis sp.2</i>	32
	<i>Vanilla sp</i>	2
	<i>Xylobium corrugatum</i>	32

Fuente: radicado E1-2018-000308

Tabla No. 3. Especies Epifitas No Vasculares (ENV)

DIVISION	Familia	Especie
Líquenes	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i>
		<i>Herpotallon sp.</i>
	Baeomycetaceae	<i>Phyllobaeis sp</i>
	Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix xanthina</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium cf. interplexum</i>
		<i>Coenogonium lepreurii</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium cf. azureum</i>
	Graphidaceae	<i>Phaeographis dendritica</i>
	Graphidiaceae	<i>Graphis acharii</i>
		<i>Ocellularia cf. perforata</i>
		<i>Phaeographis dendritica</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora sp.</i>
	Lobariaceae	<i>Lobaria sp</i>
		<i>Sticta sp</i>
	Pannaceae	<i>Parmeliella pannosa</i>
	Parmeliaceae	<i>Alectoria ochroleuca</i>
		<i>Everniastrum</i>
		<i>Everniastrum sp.</i>
		<i>Heterodermia sp.</i>
		<i>Parmelinopsis horrescens</i>
		<i>Parmotrema</i>
		<i>Parmotrema arnoldii</i>
<i>Parmotrema sp</i>		
<i>Parmotrema tinctorum</i>		
<i>Pseudocyphellaria intricata</i>		

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

DIVISION	Familia	Especie		
		<i>Usnea cf. rubicunda</i>		
		<i>Usnea ceratina</i>		
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria sp.</i>		
	Physciaceae	<i>Heterodermia speciosa</i>		
		<i>Physcia sp</i>		
	Pyrenulaceae	<i>Pyrenula duplicans</i>		
	Ramalinaceae		<i>Bacidia sp.</i>	
			<i>Lopezaria isidiza</i>	
			<i>Ramalina</i>	
	Teloschistaceae	<i>Teloschistes</i>		
	Trypetheliaceae	<i>Laurera megasperma</i>		
	Musgos	Bartramiaceae	<i>Leiomela bartramioides</i>	
			<i>Philonotis cf. elongata</i>	
		Brachytheciaceae		<i>Meteoridium remotifolium</i>
				<i>Rhynchostegium serrulatum</i>
				<i>Squamidium livens</i>
		Bryaceae	<i>Pohlia elongata</i>	
			<i>Rhodobryum roseum</i>	
		Calymperaceae	<i>Syrrophodon prolifer</i>	
		Dicranaceae		<i>Campylopus</i>
				<i>Campylopus pilifer</i>
				<i>Campylopus sp</i>
			<i>Dicranodontium pulchroalare</i>	
Fissidentaceae			<i>Fissidens asplenioides</i>	
			<i>Fissidens dissitifolius</i>	
Hypnaceae			<i>Chryso-hypnum diminutivum</i>	
			<i>Hypnum cupressiforme</i>	
			<i>Isopterygium tenerum</i>	
Hypopterygiaceae		<i>Hypopterygium tamarisci</i>		
Macromitriaceae			<i>Groutiella tomentosa</i>	
			<i>Macromitrium cf. podocarp</i>	
Neckeraceae			<i>Neckeropsis undulata</i>	
			<i>Porotrichodendron lindigii</i>	
			<i>Porotrichum substriatum</i>	
Octoblepharaceae		<i>Octoblepharum albidum</i>		
Phyllogoniaceae		<i>Phyllogonium fulgens</i>		
Pilotrichaceae		<i>Cyclodictyon roridum</i>		
Prionodontaceae		<i>Prionodon densus</i>		
Pterobryaceae		<i>Pirella pohlii</i>		
Racopilaceae		<i>Racopilum tomentosum</i>		
Sematophyllaceae		<i>Acroporium pungens</i>		
Stereophyllaceae		<i>Pilosium chlorophyllum</i>		
Thuidiaceae			<i>Pelekium minutulum</i>	
		<i>Thuidium peruvianum</i>		
Calypogeiaceae	<i>Calypogeia cf. peruviana</i>			
Frullaniaceae		<i>Frullania atrata</i>		
		<i>Frullania obscura</i>		
		<i>Frullania riojaneirensis</i>		
		<i>Frullania sp</i>		
		<i>Frullania sp1</i>		
Jubulaceae	<i>Jubula bogotensis</i>			
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Bryopteris filicina</i>		
		<i>Ceratolejeunea cornuta</i>		
		<i>Ceratolejeunea cubensis</i>		
		<i>Cheilolejeunea trifaria</i>		
		<i>Dicranolejeunea axillaris</i>		
		<i>Frullanoidea densifolia</i>		
		<i>Lejeunea laetevirens</i>		
		<i>Lejeunea phyllobola</i>		
		<i>Lejeunea pterigonia</i>		
		<i>Lejeunea sp</i>		
		<i>Lejeunea sp 1</i>		
		<i>Lejeunea sp1</i>		
		<i>Lejeunea sp2</i>		
		<i>Lejeunea sp3</i>		
		<i>Lopholejeunea subfusca</i>		
		<i>Marchesinia brachiata</i>		
		<i>Microlejeunea aphanella</i>		
<i>Microlejeunea bullata</i>				
<i>Odontolejeunea lunulata</i>				
Lepidoziaceae	<i>Telaranea diacantha</i>			

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

DIVISION	Familia	Especie
	Marchantiaceae	Marchantia sp
	Metzgeriaceae	Metzgeria sp
	Pallaviciniaceae	Symphyogyna aspera
		Symphyogyna brasiliensis
		Symphyogyna brongniartii
	Plagiochilaceae	Plagiochila aerea
		Plagiochila fuscolutea
		Plagiochila sp
		Plagiochila sp 2
		Plagiochila sp1
		Plagiochila sp2
		Plagiochila sp3
	Plagiochila sp4	
	Porellales	Lejeunea laetevirens
	Radulaceae	Radula sp
		Radula sp1
	Ricciaceae	Riccia sp 1

Fuente: radicado E1-2018-000308

Artículo 3. – El levantamiento parcial de veda de las especies de los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes; las especies de helechos arbóreos reportadas en el artículo 2, y las especies de helechos reportadas en el artículo 1, se realiza para el área de intervención del "Proyecto Hidroeléctrico Briceño", ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del departamento de Antioquia, en un área total de **22,51 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el CD anexo, el cual, hace parte integral de la presente resolución.

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 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, litófito y presentes en otros sustratos), 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, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento 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 de los grupos mencionados.

Artículo 5. – La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, dentro de las medidas de manejo planteadas, deberá implementar y articular las siguientes actividades por la afectación de las especies en veda:

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 las familias Bromeliaceae y Orchidaceae presentes en el área de intervención puntual de las actividades constructivas del proyecto, con excepción de la especie *Tillandsia variabilis*.

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

- b. Adelantar el rescate, traslado y reubicación del 80% de los individuos de la especie *Tillandsia Variabilis* de la familia Bromeliaceae, sobre los cuales se presente intervención dentro de las actividades constructivas del proyecto.
- c. 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.
- 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. Se deberán presentar la propuesta de las áreas de reubicación para los individuos de bromelias y orquídeas, 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.
- f. Tomar las acciones y medidas de manutención para alcanzar una supervivencia del 80% de los individuos reubicados. 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 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.
- 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. Se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA en el proceso de selección de las áreas de

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

reubicación, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.

- 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. En 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 cuatro (4) hectáreas, para la cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:
- a. 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.
 - 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 Antioquia – CORANTIOQUIA-.
 - f. 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.
 - g. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA 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 1076 de 2015, según corresponda.
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:
- a. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos en categoría de Latizal y Brinzal, de los individuos de la familia Cyatheaceae, que sean afectados por la remoción de coberturas en el desarrollo del proyecto.
 - b. Para las especies que serán objeto de tala, se deberá adelantar una reposición de 1354 especímenes en las siguientes proporciones:

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

Tabla 4. Helechos arbóreos que reponer

Especie	No. Individuos a reponer
<i>Alsophila cuspidata</i>	20
<i>Cyathea conjugata</i>	110
<i>Cyathea meridensis</i>	5
<i>Cyathea nigripes</i>	414
<i>Cyathea poeppigii</i>	30
<i>Cyathea squamipes</i>	775
Total general	1354

Fuente: Radicado E1-2018-000308- MADS.

- c. Los individuos en estado de latizales y brinzales objeto de rescate, traslado y reubicación, y los 1354 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 1354 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.
 - 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 sociedad podrá adelantar la medida de manejo correspondiente al rescate traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, junto con 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 cuatro (4) hectáreas, siempre y cuando 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 Briceño*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Briceño y Yarumal del 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, previo al inicio de actividades constructivas del proyecto, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, deberá presentar para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico, 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. La información correspondiente a la extrapolación del número de individuos epifitos vasculares a intervenir, análisis que debe adelantarse para cada una de las coberturas naturales presentes en las 22,51 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 del 5% de las epifitas no vasculares de los árboles fustales aprovechados, la cual puede ser articulada con la propuesta 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 6** del presente acto administrativo, 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 epifitas vasculares, delimitación y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
 - III. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala de salida gráfica 1:5000 o más detallada.
 - b. Para los forófitos seleccionados para realizar la reubicación de Bromelias y Orquídeas, indicar el nombre científico, común y porcentaje de población existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.
 - c. Presentar el protocolo de traslado e indicadores de seguimiento del 5% de los fustales aprovechados que contengan Epifitas No Vasculares contemplados como parte 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% o mayor, de los individuos reubicados.
 - 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,

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

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 cuatro (4) hectáreas, junto con la propuesta de reposición para los 1354 individuos adultos de la familia *Cyatheaceae*, teniendo en cuenta los aspectos indicados en los numerales **2 y 3 del artículo 6** del presente acto administrativo, 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. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura natural existente, donde se proponga la medida de rehabilitación vegetal y el ecosistema de referencia a utilizar.
 - c. Selección de especies a establecer, dentro de las 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 hábitats futuros de dispersión y colonización de las especies del presente levantamiento de veda. En estos diseños se puede incluir los 1354 individuos a reponer por los helechos arborescentes en veda.
 - d. Análisis del área donde se realizará la medida de reposición de los 226 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.
 - e. Identificación de viveros o fuentes para abastecimiento de las plántulas.
 - f. 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.
 - g. Reporte de la elección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores, de acuerdo a las características y cobertura del (de las) área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación vegetal, indicando su ubicación espacial.
 - h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento.
 - i. 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.
 - j. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, seguimiento y monitoreo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y

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

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.

- 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 diseños de siembra propuestos, dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.
- l. Reporte de las acciones tendientes a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA en la selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
- m. 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.

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 a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años para la medida de *“Rescate, Traslado y Reubicación de Orquídeas y Bromelias”*; la medida de *“Rescate, Traslado y Reubicación de los individuos de la familia en estado de latizales y brinzales; la medida de Rehabilitación Vegetal”*; y la medida de *“Reposición Por Siembra”* de 1354 especímenes de la familia *Cyatheaceae*, lo anterior a partir de la finalización de la reubicación de individuos y la terminación de las labores de plantación, respectivamente, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Respecto a las medidas de manejo relacionada con el rescate, traslado y reubicación de Orquídeas y Bromelias, y de los individuos de la familia *Cyatheaceae* en categoría de Latizal y Brinzal, deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:
 - a. Relación de especies de los grupos taxonómico en veda de la resolución 213 de 1977, y 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. Indicar la ubicación puntual de los sitios de traslado del 5% de los fustales aprovechados que contienen las epifitas no vasculares, 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, reporte de los indicadores de seguimiento y resultados presentados de esta medida.
 - c. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de orquídeas y bromelias, y de los individuos de la familia *Cyatheaceae* en categoría de Latizal y Brinzal, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación.
 - d. Relación de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias, reubicados por forófito.
 - e. Reporte y análisis de indicadores de seguimiento cualitativos tales como el registro fotográfico; e indicadores cuantitativos que permitan el cálculo de los

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

porcentajes de sobrevivencia por especie, mortalidad, e índices de los estados fitosanitarios.

- f. Reportar las actividades y el análisis de las medidas de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - g. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie, según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas correctivas pertinentes.
 - h. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies rescatadas y trasladadas.
 - i. 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 shape file.
2. Para el seguimiento del proceso de rehabilitación vegetal de un área mínima de cuatro (4) hectáreas, y la propuesta de reposición para los 1354 individuos adultos de la familia *Cyatheaceae*, en los informes de seguimiento se deberá incluir 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.
 - c. Avances y localización de los individuos plantados de reposición para los 3185 individuos adultos de la familia *Cyatheaceae*.
 - d. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros) y estado fitosanitario.
 - e. 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.
 - f. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 9.- La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, al terminar los periodos indicados para las actividades de seguimiento y monitoreo, entregará a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos y 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.

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

2. Realizar una caracterización de musgos, hepáticas, líquenes, orquídeas, y bromelias, dentro del área de mínimo cuatro (4) hectáreas donde se desarrolló la medida de rehabilitación vegetal, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto.
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 experto 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 del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA–, de las plantaciones de finalidad protectora o protectora –productora, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 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.
6. 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 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 éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 11.- 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 12.- Una vez aprobada el área de intervención por la Autoridad Ambiental Competente, la Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, deberá solicitar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la respectiva modificación del presente acto administrativo.

Artículo 13 - La Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P., con NIT. 900.251.423-3, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

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

Artículo 15.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido

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

en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 16.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la Empresa 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 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 17. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia –CORANTIOQUIA–, 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 24 OCT 2018

NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ

**Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Proyectó:
Revisó:

Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
Paola Catalina Irosa //Revisora Jurídica DBBSE-MADS-PCN
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS
Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Expediente:

ATV 580.

Resolución:

Levantamiento.

Concepto Técnico No.:

017 del 6 de febrero de 2018.

Proyecto:

Proyecto Hidroeléctrico Briceño.

Solicitante:

Empresa de Generación y Promoción de Energía de Antioquia S.A. E.S.P.

Anexo:

Un (1) CD