



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

**2551**

( **07 DIC 2017** )

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

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

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

**C O N S I D E R A N D O**

Que mediante radicado MADS E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017, la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del “*Proyecto hidroeléctrico Palagua*”, localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto Nare, en el departamento de Antioquia.

Que por medio de Auto No. 515 del 21 de noviembre de 2017, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del “*Proyecto hidroeléctrico Palagua*”, localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto Nare, en el departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, dando apertura al expediente ATV 0698.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0698, presentada por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, 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 Palagua*”, localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto Nare, en el departamento de Antioquia”, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitiendo el Concepto Técnico No. 0302 del 30 de noviembre de 2017, que estableció lo siguiente:

“(…)”

**3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

*El “Proyecto hidroeléctrico Palagua”, aprovechará las aguas del “río Guatapé y de cuatro embalses localizados en su cuenca aferente que hace parte de la cadena Samaná Norte y Nare – Guatapé”, para generar energía mediante el tipo “filo de agua”.*

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

*El área de intervención reportada corresponde a 81,4 hectáreas.*

### **3.1. Caracterización biótica**

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

### **3.2. Metodología de inventarios y muestreo**

#### **3.2.1. Especies arbóreas vedadas**

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

#### **3.2.2. Epífitas**

*El solicitante señala que para evaluar las denominadas epífitas vasculares: “siguió la metodología de Gradstein, et al. (2003), en total se evaluaron 85 parcelas y 425 forófitos”. Teniendo en cuenta que el solicitante justifica y presenta soportes donde se evidencia la adecuada implementación de la metodología de Gradstein, et al. (2003), cumpliendo con el número de forófitos que se debían evaluar, adicionalmente se incluye la justificación de las modificaciones realizadas en las unidades de cobertura de la tierra en las cuales no se puede cumplir con rigurosidad la metodología debido a que nos coberturas arbóreas. Por lo tanto para estudio se considera válido el muestreo efectuado para evaluar el “epifitismo”. Adicionalmente se presentan curvas de acumulación de especies y análisis de diversidad por cada unidad de cobertura de la tierra.*

*En cuanto a la evaluación de la estratificación vertical, el solicitante señala que: “se realizaron solamente en la Zona I (su totalidad) y parte o la totalidad de la Zona II del forófito, esto de acuerdo con la propuesta metodológica”, entendiéndose las posibles razones por las cuales se dificulta el ascenso al dosel, se requerirá que, una vez iniciada las actividades de construcción del proyecto, se deberá presentar la correspondiente evaluación y análisis de la diversidad de briófitos y líquenes, en los estratos de dosel. La importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios, en los cuales se evidencia la importancia que tienen briófitos, líquenes, orquídeas y bromelias, como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológicas importantes en el tiempo: “los árboles de dosel son generalmente, más viejos, lo que significa que ha transcurrido más tiempo para la colonización de epífitas. Otro factor importante para tener en cuenta dentro de las funciones ecológicas de vital importancia de los organismos que se especializan en los estratos altos de los hospederos es que: “la presencia de algas, líquenes y briófitas en los troncos más antiguos aumenta la retención de agua y la disponibilidad de nutrientes, ofreciendo más recursos para las epífitas y asegurando la distribución de estos en distintos microhábitats”<sup>1</sup>.*

*Finalmente, el solicitante señala que para evaluar las “Especies vasculares y no vasculares de otros hábitos” realizó: “observación directa al suelo durante los recorridos para caracterización de flora epífita, y se estableció un cuadrante de 25 x 25 centímetros (625 cm<sup>2</sup>).*

### **3.3. Resultados**

*Subsecuentemente el solicitante presenta:*

<sup>1</sup> GASCA, H. J., & HIGUERA, D. BONPL.(FAGACEAE) DE LA RESERVA BOSQUE MACANAL (BOJACÁ, COLOMBIA).

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

1. Bases de datos de inventario forestal, con los resultados del censo de los helechos arbóreos e insumos de la regeneración natural.
2. Bases de datos con la relación número de forófitos de la evaluación de las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
3. Listados de riqueza y abundancia.
4. Para musgos, hepáticas y líquenes datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para el tipo de organismos como agregados poblacionales).
5. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.
6. Análisis de diversidad con indicadores por cada unidad de cobertura de la tierra de epifitas vasculares aparte de las no vasculares.
7. Registros fotográficos.
8. Certificados del proceso de identificación taxonómica por parte de un profesional idóneo y soportado por catálogo.

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

### **3.4. Soportes cartográficos**

*Mediante la información presentada se puede corroborar que la sociedad desarrollo el censo para la evaluación de los helechos arbóreos, de igual modo se presenta la ubicación de las parcelas y de los forófitos donde evaluaron las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.*

### **3.5. Medidas de Manejo**

*La propuesta presentada por la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., incluye una medida de rescate y traslado para los individuos de bromelias y orquídeas, una medida de enriquecimiento para los organismos no vasculares y una medida de compensación para los helechos arbóreos en un factor de compensación 1:10.*

*Una vez evaluada la diversidad reportada por el solicitante, Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas y el 50% del porcentaje de los individuos de las especies de bromelias.*

*Se acepta la acción de "rehabilitación ecológica", presentada como medida de manejo para musgos, hepáticas y líquenes. Sin embargo, teniendo en cuenta que la información presentada por el solicitante para este ítem, genera confusiones respecto al área final para realizar la medida, ya que primero señalan que "el MADS decidirá el área total a rehabilitar como medida compensatoria de las especies no vasculares en veda para el presente proyecto", más adelante se señala que "la restauración y enriquecimiento florístico que se llevará a cabo en un área de 31,5 Ha" y por último se adiciona que se "Garantizará el mejoramiento de 31.5 hectáreas de coberturas vegetal ribereña", se estipulara que la medida de "rehabilitación ecológica", se deberá realizar en veintiuna y media (21,5) hectáreas, la cual tendrá como único objeto la creación de hábitats para el desarrollo y crecimiento de musgos, hepáticas y líquenes.*

*Se acepta las acciones presentadas en el "Programa de Conservación", para lo cual la sociedad deberá presentar anexos a los informes de seguimiento los "protocolos de rescate, mantenimiento, propagación y producción", y en caso que se identifique nuevas especies los debidos reportes con relación a las especies de los grupos objeto del presente levantamiento de veda.*

## **4. CONCEPTO**

- 4.1. *La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorgar el levantamiento parcial de la veda para los grupos taxonómicos de bromelias, musgos y líquenes, en el marco del "Proyecto hidroeléctrico Palagua", localizado en los Municipio de*

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

San Carlos y de Puerto Nare del Departamento de Antioquia, solicitado por la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., identificada con NIT. 811000740-4, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- 4.1.1. Levantar la veda parcial establecida mediante la Resolución 0801 de 1977, para cincuenta y dos (52) individuos arbóreos de la especie *Cyathea andina*, ubicados en las siguientes coordenadas:

Nº	COOR ESTE	COOR NORTE	Nº	COOR ESTE	COOR NORTE
1	923181	1178173	27	923163,8	1178155,5
2	923184	1178173	28	923140,8	1178154,5
3	918517	1179210	29	923157,8	1178156,5
4	918509	1179218	30	919200	1178217
5	918490	1179227	31	922220	1177377,8
6	918491	1179240	32	923130,8	1178153,5
7	918495	1179242	33	923129,8	1178154,5
8	922139,4	1179000,5	34	923143,8	1178152,5
9	922527	1177685,5	35	922342,1	1177510,5
10	922710,1	1178357,1	36	922560	1177746
11	922741,9	1178332,4	37	923135,8	1178153,5
12	922704,1	1178362,3	38	923228	1178213
13	921938,4	1177241,8	39	919197	1178285
14	923219	1178189	40	919595	1178042
15	922226,5	1177352,3	41	919586	1178043
16	923146,8	1178153,5	42	919567,4	1178046,3
17	922223	1177373,8	43	919757	1178166
18	923155,8	1178154,5	44	919758	1178167
19	919202	1178150	45	919164	1178909
20	923224	1178203	46	918652	1178983
21	922578	1178646	47	918657	1178984
22	922554,9	1177565,7	48	918449,5	1179033,4
23	922225,5	1177362,3	49	918546,8	1179047,6
24	922826	1178154	50	918702	1178980,3
25	922221	1177373,8	51	924586,5	1178184
26	923146,8	1178153,5	52	919794	1178056

Fuente: documento con radicado N°E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017.

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

- Bromelias y orquídeas:

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Aechmea sp. 1 Ruiz &amp; Pav.</i>
	<i>Aechmea sp. 2 Ruiz &amp; Pav.</i>
	<i>Tillandsia elongata Kunth</i>
	<i>Tillandsia juncea (Ruiz &amp; Pav.) Poir.</i>
	<i>Tillandsia sp. 1 L.</i>
	<i>Tillandsia sp. 2 L.</i>
Orchidaceae	<i>Brassavola cucullata (L.) R. Br.</i>
	<i>Epidendrum sp. 1 L.</i>
	<i>Epidendrum sp. 2 L.</i>
	<i>Epidendrum sp. 3 L.</i>
	<i>Scaphyglottis sp. Poepp. &amp; Endl.</i>
	<i>Notylia sp. L.</i>

Fuente: documento con radicado N°E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017.

- Musgos, hepáticas y líquenes:

GRUPO	ESPECIE
Hepática	<i>Chiloscyphus sp. Corda (e), (r)</i>
	<i>Clasmatocolea cf. vermicularis (Lehm.) Grolle</i>
	<i>Clasmatocolea sp. 1 Spruce</i>

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

GRUPO	ESPECIE
	<i>Clasmatocolea</i> sp. 2 Spruce
	<i>Cololejeunea</i> sp. (Spruce) Steph. (e), (r)
	<i>Blepharolejeunea saccata</i> (Steph.) Slageren & Kruijt
	<i>Lejeunea</i> sp.
	<i>Plagiochila montagnei</i> Ness.
Liquen	<i>Arthonia</i> sp.
	<i>Cryptothecia</i> sp. Stirt
	<i>Cryptothecia striata</i> (Ehrenb.) G. Thor (1991)
	<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor
	<i>Herpothallon cf. pustulatum</i> G. Thor
	<i>Herpothallon mycelioides</i> (Vain.) Aptroot, Lücking & G. Thor
	<i>Herpothallon pustulatum</i> G. Thor
	<i>Herpothallon</i> sp.
	<i>Bacidiasp.</i> 1 De Not
	<i>Bacidia</i> sp. 2 De Not
	<i>Bacidiasp.</i> 3 De Not
	<i>Bacidiasp.</i> 4 De Not
	<i>Coenogonium congense</i> C. W. Dodge
	<i>Coenogonium linkii</i> Ehrenb.
	<i>Coenogonium</i> sp.
	<i>Leptogium diaphanum</i> (Sw.) Mont. (e), (r)
	<i>Leptogium phyllocarpum</i> (Pers.) Mont.
	<i>Leptogium ulvaceum</i> (Pers.) Vain. (e), (r)
	<i>Diorygma cf. roseotincta</i>
	<i>Graphis dichotoma</i> (Müll. Arg.) Lücking
	<i>Graphina filiformis</i> Adaw. & Makhija
	<i>Graphis glaucescens</i>
	<i>Sarcographa labyrinthica</i> (Ach.) Müll. Arg.
	<i>Ocellularia</i> sp.
	<i>Phaeographis haematites</i> (Fée) Müll. Arg
	<i>Dictyonema obscuratum</i> Lücking, Spielmann & Marcelli (e), (r)
	<i>Letrouitia domingensis</i> (Pers.) Hafeller & Bellem.
	<i>Parmotrema enteroxanthum</i> Hale
	<i>Porina</i> sp. 1 Ach. (1809)
	<i>Porina</i> sp. 2 Ach. (1809)
	<i>Porina</i> sp. 3 Ach. (1809)
	<i>Pyrenula crassiuscula</i> (Malme) Aptroot
	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrenb.: Fr.) G. Thor
	<i>Trypethelium tropicum</i> (Ach.) Müll. Arg.
	<i>Trypethelium</i> sp.
	<i>Phyllopsora furfuracea</i> Zahlbr.
	<i>Phyllopsora soralifera</i> Timdal
	<i>Phyllopsora</i> sp. 1
	<i>Phyllopsora</i> sp. 2
	<i>Flakea papillata</i> O.E. Erikss.
	Musgo
<i>Calymperes richardii</i> Müll. Hal.	
<i>Diplostichum longirostre</i> (Brid.) Mont.	
<i>Octoblephatum albidum</i> Hedw. (e), (r)	
<i>Toloxis imponderosa</i> (Taylor) W.R. Buck	
<i>Hyophila</i> sp. Britton	
	<i>Sematophyllum subpinatum</i> (Brid.) E. Britton

Fuente: documento con radicado N°E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017. Modificado DBBSE convenciones: (e) epífitas, (r) rupícolas

- 4.1.3. Las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes se presentan en los siete (7) polígonos, que serán intervenidos por el proyecto "Proyecto hidroeléctrico Palagua", localizado en los Municipio de San Carlos y de Puerto Nare del Departamento de Antioquia, en un área total correspondiente a 81,4 hectáreas. Los polígonos están delimitados por las coordenadas que se presentan en el archivo "Coordenadas de levantamiento de veda - ATV 698", adjunto en medio magnéticas, **al presente concepto técnico.**

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

- 4.2.** *La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:*
- a.** *Rescatar el 50% de los individuos de las especies de helechos arborescentes, con alturas inferiores a 1,5 m.*
  - b.** *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas y el 50% del porcentaje de los individuos de las especies de bromelias.*
  - c.** *Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies encontradas, que hayan sido reportadas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.*
  - d.** *La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.*
  - d.** *Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, hallados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
  - e.** *Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.*
  - f.** *Se deberá propender a la supervivencia del 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.*
  - g.** *Para el rescate de epífitas se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.*
  - h.** *Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.*
  - i.** *Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
  - j.** *Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
  - k.** *Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
  - l.** *Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar:*
    - i.** *Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. Con las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.*

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

- ii. Para bromelias y orquídeas se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
- iii. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE.*

- 4.3.** *Respecto al "Programa de conservación y restauración de la cobertura vegetal", presentada por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., se deberá consolidar la propuesta dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de veintiuna y media (21,5) hectáreas, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes. Para esta medida se deberá tener en cuenta:*
- a. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos (bosques de galería y/o riparios), de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*
  - b. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.*
  - c. Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de rehabilitación.*
  - d. Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
  - e. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda*
  - f. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
  - g. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE.*
  - h. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*
  - i. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE según corresponda, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
  - j. La sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.*

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

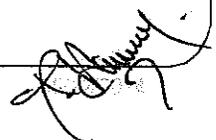
- 4.4.** *La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá realizar la reposición en proporción 1:10 de los individuos de helechos arbóreos que sean aprovechados, medida que podrá ser articulada dentro de la propuesta de rehabilitación ecológica.*
- a) Reponer los individuos de las especies de helecho arborescente en veda nacional y de especies arbóreas plantadas, objeto de reubicación y reposición, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir que por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del 90%.*
  - b) Algunos de los individuos de las especies de helecho arborescente en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, deberán escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.*
- 4.5.** *La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá informar por escrito la fecha de iniciación del proyecto “Proyecto hidroeléctrico Palagua”, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, con el fin de conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 4.6.** *Con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto que requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá remitir para la revisión por parte de este Ministerio:*
- 4.6.1.** *El plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:*
- a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, adicionalmente en el desarrollo de este requerimiento deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **numeral 4.2**.*
  - b. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.*
  - c. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.*
  - d. Presentar el cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto, donde el mantenimiento y monitoreo se realice por tres (3) años, a partir de la terminación de la reubicación.*
  - e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
    - i. Justificación técnica de la selección del sitio.*
    - ii. Localización y área.*
    - iii. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
    - iv. Caracterización de la composición florística y de especies epifitas presentes indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epífita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación.*

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

- v. *Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.*
- vi. *Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*
- vii. *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 90% de los individuos reubicados*
- viii. *Registros fotográficos.*
- ix. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas de existir y las márgenes de servidumbre del proyecto.*
- iv. *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE. en la selección de las áreas.*
- x. *Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.*

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

- a. *Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación en un área mínima de veintiuna y media (21,5) hectáreas, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes. Se deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **numeral 4.3 y 4.4.***
- b. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- c. *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
- d. *Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s),*
- e. *Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.*
- f. *Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.*
- g. *Definir las actividades de mantenimiento de los árboles y helechos arborescentes plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*

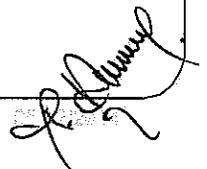


*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- h. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
  - i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
  - j. Presentar indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.*
  - k. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.*
- 4.7.** *La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la reubicación de las bromelias y orquídeas, y de la plantación asociado a la medida de rehabilitación y la reposición y traslado de helechos. Los informes deberán contener como mínimo:*
- 4.7.1.** *Respecto a la medida de manejo relacionada con el “rescate, traslado y reubicación”, deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:*
- a. Relación de las nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.*
  - b. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Información que deberá presentarse a partir del primer informe de seguimiento.*
  - c. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados y los individuos de forófitos donde fueron establecidos orquídeas y bromelias epifitas.*
  - d. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos.*
  - e. 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.*
  - f. 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.*
  - g. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*

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

- h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
- 4.7.2.** *Para el seguimiento del proceso de rehabilitación, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:*
- a. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.*
  - b. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
  - c. Avances a la fecha de los arreglos florísticos establecidos, de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.*
  - d. Informar la procedencia del material vegetal a emplear*
  - e. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
  - f. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.*
  - g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.*
  - h. Registro fotográfico.*
  - i. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:2000 a 1:10000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
  - j. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.*
- 4.7.3.** *Informe del seguimiento y monitoreo a los individuos de las especies de helechos arbóreos plantados por reposición en una proporción 1:10.*
- a. Realizar y presentar la caracterización del área (s) donde se realizará la reposición de los individuos de helecho arborescente en veda nacional, presentando coordenadas de delimitación y cartografía con los respectivos archivos digitales Shape.*
  - b. Reportar la cantidad de individuos plantados por reposición discriminados por especie.*
  - c. Reportes y compilado de la condición fitosanitaria y de los datos dasométricos de los individuos plantados por reposición.*
  - d. Reportes de la evolución de los individuos plantados por reposición, dentro de los arreglos florísticos propuestos para la medida de rehabilitación y/o en los sitios definidos para su plantación.*
  - e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de individuos, se debe discriminar por especie.*
- 4.7.4.** *Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantarán las medidas de reubicación y rehabilitación.*



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

- 4.7.5.** *Para el “programa de conservación”, los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:*
- a. Descripción de las actividades adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.*
  - b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.*
  - c. Anexo de los “protocolos de rescate, mantenimiento, propagación y producción”.*
  - d. Reportes de las especies nuevas pertenecientes a los grupos objeto del presente levantamiento de veda que se identifiquen en el adelanto de la medida.*
- 4.8.** *Terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo para los términos establecidos, se deberá presentar un (1) informe final que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cuál se deberán:*
- a. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
  - b. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área 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. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.*
  - e. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
  - f. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
  - g. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare -CORNARE, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según sea el caso.”*

## **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de

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

los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

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

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

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

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

Que el INDERENA mediante Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

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

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

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

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

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

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de

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

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 0698, y acorde con el Concepto Técnico No. 0302 del 30 de noviembre de 2017 de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para cincuenta y dos (52) individuos de la especie *Cyathea andina* y para las especies de 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 Palagua*”, localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto Nare, en el departamento de Antioquia.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud y la información adicional, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4.

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

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

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

*“... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres....”*

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

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

En mérito de lo expuesto;

## R E S U E L V E

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda para cincuenta y dos (52) individuos de la especie *Cyathea andina*, incluidos en la Resolución No. 801 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del “*Proyecto hidroeléctrico Palagua*”, localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto

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

Nare, en el departamento de Antioquia, acorde al censo al 100% presentado por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, ubicado en las siguientes coordenadas:

N°	COOR_ESTE	COOR_NORTE	N°	COOR_ESTE	COOR_NORTE
1	923181	1178173	27	923163,8	1178155,5
2	923184	1178173	28	923140,8	1178154,5
3	918517	1179210	29	923157,8	1178156,5
4	918509	1179218	30	919200	1178217
5	918490	1179227	31	922220	1177377,8
6	918491	1179240	32	923130,8	1178153,5
7	918495	1179242	33	923129,8	1178154,5
8	922139,4	1179000,5	34	923143,8	1178152,5
9	922527	1177685,5	35	922342,1	1177510,5
10	922710,1	1178357,1	36	922560	1177746
11	922741,9	1178332,4	37	923135,8	1178153,5
12	922704,1	1178362,3	38	923228	1178213
13	921938,4	1177241,8	39	919197	1178285
14	923219	1178189	40	919595	1178042
15	922226,5	1177352,3	41	919586	1178043
16	923146,8	1178153,5	42	919567,4	1178046,3
17	922223	1177373,8	43	919757	1178166
18	923155,8	1178154,5	44	919758	1178167
19	919202	1178150	45	919164	1178909
20	923224	1178203	46	918652	1178983
21	922578	1178646	47	918657	1178984
22	922554,9	1177565,7	48	918449,5	1179033,4
23	922225,5	1177362,3	49	918546,8	1179047,6
24	922826	1178154	50	918702	1178980,3
25	922221	1177373,8	51	924586,5	1178184
26	923146,8	1178153,5	52	919794	1178056

Fuente: documento con radicado N°E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017.

**Artículo 2.-** En caso de encontrar en desarrollo del proyecto otro(s) individuo(s) arbóreo(s) objeto del presente levantamiento parcial de veda que no haya sido reportado o alguna especie diferente a esta(s) y que se encuentre en las Resoluciones Nos. 316 de 1974 y 801 de 1977 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, 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 3. –** 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 Palagua", localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto Nare, en el departamento de Antioquia, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla No. 1. Bromelias y orquídeas**

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Aechmea</i> sp. 1 Ruiz & Pav.
	<i>Aechmea</i> sp. 2 Ruiz & Pav.
	<i>Tillandsia elongata</i> Kunth
	<i>Tillandsia juncea</i> (Ruiz & Pav.) Poir.
	<i>Tillandsia</i> sp. 1 L.
	<i>Tillandsia</i> sp. 2 L.
Orchidaceae	<i>Brassavola cucullata</i> (L.) R. Br.
	<i>Epidendrum</i> sp. 1 L.
	<i>Epidendrum</i> sp. 2 L.
	<i>Epidendrum</i> sp. 3 L.
	<i>Scaphyglottis</i> sp. Poepp. & Endl.
	<i>Notylia</i> sp. L.

Fuente: documento con radicado N°E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017.

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

**Tabla No. 2. Musgos, hepáticas y líquenes**

GRUPO	ESPECIE	
Hepática	<i>Chiloscyphus</i> sp. Corda (e), (r)	
	<i>Clasmatocolea</i> cf. <i>vermicularis</i> (Lehm.) Grolle	
	<i>Clasmatocolea</i> sp. 1 Spruce	
	<i>Clasmatocolea</i> sp. 2 Spruce	
	<i>Cololejeunea</i> sp. (Spruce) Steph. (e), (r)	
	<i>Blepharolejeunea saccata</i> (Steph.) Slageren & Kruijt	
	<i>Lejeunea</i> sp.	
	<i>Plagiochila montagnei</i> Ness.	
Liquen	<i>Arthonia</i> sp.	
	<i>Cryptothecia</i> sp. Stirt	
	<i>Cryptothecia striata</i> (Ehrenb.) G. Thor (1991)	
	<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking & G. Thor	
	<i>Herpothallon</i> cf. <i>pustulatum</i> G. Thor	
	<i>Herpothallon mycelioides</i> (Vain.) Aptroot, Lücking & G. Thor	
	<i>Herpothallon pustulatum</i> G. Thor	
	<i>Herpothallon</i> sp.	
	<i>Bacidia</i> sp. 1 De Not	
	<i>Bacidia</i> sp. 2 De Not	
	<i>Bacidia</i> sp. 3 De Not	
	<i>Bacidia</i> sp. 4 De Not	
	<i>Coenogonium congense</i> C. W. Dodge	
	<i>Coenogonium linkii</i> Ehrenb.	
	<i>Coenogonium</i> sp.	
	<i>Leptogium diaphanum</i> (Sw.) Mont. (e), (r)	
	<i>Leptogium phyllocarpum</i> (Pers.) Mont.	
	<i>Leptogium ulvaceum</i> (Pers.) Vain. (e), (r)	
	<i>Diorygma</i> cf. <i>roseotincta</i>	
	<i>Graphis dichotoma</i> (Müll. Arg.) Lücking	
	<i>Graphina filiformis</i> Adaw. & Makhija	
	<i>Graphis glaucescens</i>	
	<i>Sarcographa labyrinthica</i> (Ach.) Müll. Arg.	
	<i>Ocellularia</i> sp.	
	<i>Phaeographis haematites</i> (Fée) Müll. Arg.	
	<i>Dictyonema obscuratum</i> Lücking, Spielmann & Marcelli (e), (r)	
	<i>Letrouitia domingensis</i> (Pers.) Hafeller & Bellem.	
	<i>Parmotrema enteroxanthum</i> Hale	
	<i>Porina</i> sp. 1 Ach. (1809)	
	<i>Porina</i> sp. 2 Ach. (1809)	
	<i>Porina</i> sp. 3 Ach. (1809)	
	<i>Pyrenula crassiuscula</i> (Malme) Aptroot	
	<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrenb.: Fr.) G. Thor	
	<i>Trypethelium tropicum</i> (Ach.) Müll. Arg.	
	<i>Trypethelium</i> sp.	
	<i>Phyllopsora furfuracea</i> Zahlbr.	
	<i>Phyllopsora soralifera</i> Tindal	
	<i>Phyllopsora</i> sp. 1	
	<i>Phyllopsora</i> sp. 2	
	<i>Flakea papillata</i> O.E. Erikss.	
	Musgo	<i>Syrrhopodon</i> sp. Schwägr.
		<i>Calymperes richardii</i> Müll. Hal.
		<i>Diplostichum longirostre</i> (Brid.) Mont.
<i>Octoblephatum albidum</i> Hedw. (e), (r)		
<i>Toloxis imponderosa</i> (Taylor) W.R. Buck		
<i>Hyophila</i> sp. Britton		
<i>Sematophyllum subpinatum</i> (Brid.) E. Britton		

Fuente: documento con radicado N°E1-2017-029033 del 26 de octubre de 2017. Modificado DBBSE convenciones: (e) epifitas, (r) rupícolas

**Parágrafo.-** El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del “Proyecto hidroeléctrico Palagua”, localizado en jurisdicción de los municipios de San Carlos y Puerto Nare, en el departamento de Antioquia, en un área total de **81,4 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación de los

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

siete (7) polígonos, se presentan en el Anexo "Coordenadas de levantamiento de veda - ATV 698", que hace parte integral del presente acto administrativo.

**Artículo 4.** – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

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

**Artículo 5.** – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:

1. Rescatar el 50% de los individuos de las especies de helechos arborescentes, con alturas inferiores a 1,5 m.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas y el 50% del porcentaje de los individuos de las especies de bromelias.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies encontradas, que hayan sido reportadas durante el desarrollo de las actividades del proyecto.
4. La selección de las especies para el rescate, traslado y reubicación deberán estar bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, y acorde al ciclo de vida de las especies.
5. Los porcentajes de rescate deberán realizarse sobre el total de individuos o coberturas, encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
6. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como, el riego para control en épocas secas y el control de luz.
7. Propender a la supervivencia del 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.
8. Para el rescate de epífitas, se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones, se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda, y será reportado en los informes semestrales de seguimiento.
9. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para

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

cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.

10. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
11. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
12. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
13. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida, deberán presentar:
  - 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, con las características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate.
  - b. Para bromelias y orquídeas, se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
  - c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE-.

**Artículo 6.** – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá enfocar el *“Programa de conservación y restauración de la cobertura vegetal”*, dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de veintiuno punto cinco (21,5) hectáreas, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, para el cual deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos (bosques de galería y/o riparios), de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
2. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita.
3. Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de rehabilitación.
4. Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del (de las) área (s) seleccionada (s).
5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de la medida de rehabilitación, con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
6. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
7. La selección del (de las) área(s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-.

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

8. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE–, según corresponda, las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto No. 1076 de 2015.

**Artículo 7.** – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá realizar la reposición en proporción 1:10 de los individuos de helechos arbóreos que sean aprovechados, medida que podrá ser articulada dentro de la propuesta de rehabilitación ecológica, para lo cual se tendrá que tener en cuenta los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo:

1. Reponer los individuos de las especies de helecho arborescente en veda nacional y de especies arbóreas plantadas, objeto de reubicación y reposición, que mueran durante el proceso de rescate y traslado y/o durante los tiempos de seguimiento y monitoreo en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de supervivencia del 90%.
2. Algunos de los individuos de las especies de helecho arborescente en veda nacional, objeto de reubicación y reposición, podrán ser incluidos en los diseños florísticos a establecer para el área de rehabilitación ecológica, siempre y cuando se articulen a los diseños florísticos propuestos y no se sobrecargue el área a rehabilitar, para lo cual, en caso de presentarse tal situación, se deberá escoger un área diferente que sea propicia para reubicar y realizar la reposición de los individuos de las especies citadas que se verán afectados por el desarrollo del proyecto.

**Artículo 8.** – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, 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 Palagua", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar un adecuado seguimiento y monitoreo.

**Artículo 9.** – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá presentar para revisión por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento previo al inicio de las actividades constructivas del "Proyecto hidroeléctrico Palagua", que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, que incluya la siguiente información:

1. Plan de manejo, seguimiento y monitoreo concernientes a la medida de rescate, traslado y reubicación, que incluya:
  - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, donde se deberá evidenciar la articulación e incorporación con las actividades establecidas en el artículo 5 de la presente resolución.
  - b. Indicadores de seguimiento al proceso, tales como, índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
  - c. Indicadores de seguimiento al desarrollo, tales como, la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
  - d. Cronograma con la proyección de fechas actualizadas y ajustada al cronograma de ejecución del proyecto, donde el mantenimiento y monitoreo se realice por tres (3) años, contados a partir de la terminación de la reubicación.

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

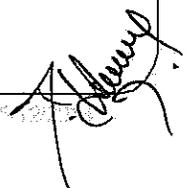
- e. Descripción del sitio o sitios potencial (es) donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá contener la siguiente información:
- i. Justificación técnica de la selección del sitio.
  - ii. Localización y área.
  - iii. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
  - iv. Caracterización de la composición florística y de especies epifitas presentes indicando el nombre científico, común y porcentaje de población epifita existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación.
  - v. Reporte de la selección de los forófitos de reubicación y análisis de porcentaje de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados, previo al proceso de reubicación.
  - vi. Estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, en caso que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
  - vii. Propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 90% de los individuos reubicados.
  - viii. Registros fotográficos.
  - ix. Cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas de existir y las márgenes de servidumbre del proyecto.
  - x. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE, en la selección de las áreas.
  - xi. Soportes de los avances en los acuerdos y los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, en el caso que se realice en predios privados.
2. Programa de rehabilitación, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de musgos, hepáticas y líquenes, que incluya:
- a. Localización del (de las) área (s) donde se realizará la rehabilitación, en un área mínima de veintiun punto cinco (21,5) hectáreas, acompañado de la ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes, donde se deberá evidenciar la articulación e incorporación con las actividades establecidas en los artículo 6 y 7 de la presente resolución.
  - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionada (s) para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
  - c. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
  - d. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del (de las) área (s) seleccionada (s),
  - e. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.
  - f. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.

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

- g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles y helechos arborescentes plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
- h. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
- i. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
- j. Presentar indicadores diseñados para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.
- k. Aportar el cronograma de actividades de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats.

**Artículo 10.-** La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante tres (3) años, para las medidas de manejo relacionadas con el presente levantamiento parcial de veda; este término se contará a partir de la finalización de la reubicación de las bromelias y orquídeas, y de la plantación asociado a la medida de rehabilitación y la reposición y traslado de helechos, informes que deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Respecto a la medida de manejo relacionada con el "*rescate, traslado y reubicación*", deberá reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:
  - a. Relación de las nuevas especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que hayan sido encontradas durante el desarrollo de las actividades del proyecto y que no hayan sido reportadas en los documentos técnicos de solicitud de levantamiento de veda, soportadas con la certificación de determinación taxonómica, material fotográfico y hábito de crecimiento.
  - b. Verificar y reportar las especies presentes en los estratos de dosel, mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, y presentar un análisis de estratificación vertical. Información que deberá presentarse a partir del primer informe de seguimiento.
  - c. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados de helechos arborescentes, bromelias y orquídeas, indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados y los individuos de forófitos donde fueron establecidos orquídeas y bromelias epifitas.
  - d. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos.
  - e. 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.
  - f. 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.



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

g. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.

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

2. Respecto del proceso de rehabilitación, se deberá incluir la siguiente información:

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

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

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

d. Informar la procedencia del material vegetal a emplear.

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

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

g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.

h. Registro fotográfico.

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

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

3. Respecto de los individuos de las especies de helechos arbóreos plantados por reposición en una proporción 1:10, presentar la siguiente información:

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

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

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

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

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

- e. Indicar las cantidades plantadas por reposición en caso de mortalidad de individuos, se debe discriminar por especie.
4. Anexar copia de la(s) comunicación(es) y acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE-, destinada(s) a la selección del (de las) área(s) donde se adelantarán las medidas de reubicación y rehabilitación.
5. Para el *"programa de conservación"*, presentar la siguiente información:
  - a. Descripción de las actividades adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.
  - b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
  - c. Anexo de los *"protocolos de rescate, mantenimiento, propagación y producción"*.
  - d. Reportes de las especies nuevas pertenecientes a los grupos objeto del presente levantamiento de veda que se identifiquen en el adelanto de la medida.

**Artículo 11.-** La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, 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 informe final en el que se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de resultados de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.
2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
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 al nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
4. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo y el análisis que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto.
5. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.
7. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-, de las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora –

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

productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2 del Decreto No. 1076 de 2015, según sea el caso.

**Artículo 12.-** La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, 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.

**Parágrafo.-** No obstante, las obligaciones derivadas del presente levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre referentes a las medidas de manejo, podrán realizarse en el marco del Programa “Bosques de Paz”, creado mediante la Resolución No. 0470 de febrero 28 de 2017, siempre y cuando, para tal efecto, se cumpla con los lineamientos técnicos establecidos en el presente acto administrativo.

**Artículo 13.-** La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

**Artículo 14.-** La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

**Artículo 15.-** La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, 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 16.-** 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 17.-** El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

**Artículo 18.-** Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., con NIT 811.000.740-4, 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 19. –** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

**Artículo 20.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 21.** – 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 07 DIC 2017



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

Proyectó:  
Revisó:

Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS. *EB*

Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS. *RDG*

Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS.

ATV 0698.

Expediente:

Levantamiento.

Resolución:

0302 del 30 de noviembre de 2017.

Concepto Técnico No.:

Proyecto hidroeléctrico Palagua.

Proyecto:

Solicitante:

ISAGEN S.A. E.S.P.

Anexo:

CD Anexo.

