



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1839**

(**27 SEP 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. E1-2018-005573 del 23 de febrero de 2018, la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquía.

Que por medio del Auto No. 124 del 17 de abril de 2018, 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 *“Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquía, a cargo de la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, dando apertura al expediente ATV 743.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 743, presentada por la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquía, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud y la información adicional para precisar el proyecto, emitiendo el Concepto Técnico No. 182 del 17 de julio de 2018, que estableció lo siguiente:

“(…)

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

En consecuencia, a lo aclarado por la sociedad mediante el radicado N° E1-2018-020075 del 12 de julio de 2018 “el muestreo de las especies de epifitas vasculares y no vasculares se realizó al Sur Oriente del departamento de Antioquia, en el municipio de Sonsón, específicamente en las veredas Los Planes, Media Cuesta y La Giralda. El área de influencia directa (AID) objeto a

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

solicitud de levantamiento parcial de veda corresponde a 40,76 hectáreas y está conformada por dos biomas que le confiere diferentes parámetros ambientales como la biotemperatura, precipitación y altitud los cuales influyen en el establecimiento o no de las especies de epífitas en las coberturas vegetales presentes” (...) “la disminución en algunas áreas de las coberturas vegetales no afecta la metodología de muestreo empleada en cuanto a los resultados de las abundancias obtenidas por cada uno de los grupos de epífitas” (...) “se aclara que la principal reducción del área se produjo en las coberturas Pastos limpios que paso de 18,90 hectáreas a 8,76 hectáreas y en la cobertura Mosaico de pastos y cultivos que paso de 16,8 hectáreas a 11.41 hectáreas. La reducción en estas coberturas no modifica la abundancia de las especies tanto de los grupos de vasculares como no vasculares que se reportaron en el documento de solicitud radicado previamente” (...).

El solicitante presenta los resultados de la diversidad y el análisis de manera comparativa entre los dos biomas que componen el área de intervención puntual.

3.2. 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 permite el establecimiento de medidas de manejo acordes a las condiciones ambientales.

3.3. Metodología de inventarios y muestreo

La sociedad incluye toda la información que permitió evidenciar que el muestreo realizado efectivamente correspondió a los parámetros establecidos por Gradstein, et al. (2003), de tal manera anexan bases de datos, mapas, shapes que soportan el número de forófitos muestreados conforme al área de cada cobertura a evaluar, adicionalmente, incluye la descripción de los criterios de selección de la metodología tales como tamaños y criterios de réplicas de las parcelas por unidades de cobertura, tamaños de los forófitos, cantidad o selección de forófitos por hectárea, número total de forófitos muestreados, distancia entre forófitos, entre otros.

Se presenta el análisis de representatividad estadística y de diversidad incluyendo los indicadores a evaluar de cada uno de los muestreos por cada una de las unidades de cobertura de la tierra de cada bioma y por grupo (epífitas vasculares aparte de las epífitas no vasculares y otra para los organismos de otros hábitos), por lo cual se considera válidos los muestreos efectuados.

Una vez evaluada la cantidad de forófitos muestreados por cada unidad de cobertura de la tierra, se identifica que se realizó un muestreo de 436 individuos en total, como se evidencia en los soportes presentados por el solicitante, se logró muestrear un número de árboles mayor o igual a los hipotéticos o teóricos, e incluso, teniendo en cuenta la reducción del área que señala el solicitante mediante el radicado N° E1-2018-020075 del 12 de julio de 2018, se puede observar que en algunas unidades de cobertura de tierra se muestreo un número mayor de forófitos como lo fue “Pastos enmalezados, Bosque fragmentado con vegetación secundaria y Bosque de galería y/o ripario de Orobioma bajos de los Andes”.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que el solicitante presenta los resultados de la diversidad y el análisis de manera comparativa entre los dos biomas que componen el área de intervención puntual y que la información presentada cubre la mayoría de los datos necesarios, se considera pertinente emitir concepto a favor.

- En cuanto a la estratificación vertical:

El solicitante indica que para las epífitas vasculares: “debido a la dificultad que implica el trabajo en alturas para ascender al dosel o a las coronas del forofito, especialmente en las coberturas boscosas se realizó una observación indirecta específicamente para las especies vasculares utilizando un monocular”. Se entiende las razones que expone el solicitante sobre la dificultad al acceso de los estratos de dosel, sin embargo, esta Dirección considera que la determinación taxonómica correcta de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos y hepáticas no se puede realizar por medio de la observación y/o conteos directos, uso de binoculares, monoculares, cámaras

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

fotográficas, ya que esto podría generar un sesgo en el reporte de las especies, puesto que para la adecuada determinación se requiere de la visualización de características morfológicas tales como presencia de brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica^[1] en el caso de bromelias y orquídeas, formas, tamaños de las células de los filoides, tipo de crecimiento (acrocarpico, pleurocarpico)^[2] para los musgos, presencia y formas de anfigastos para el grupo de hepáticas^[3]. En el mismo sentido, en el caso de los líquenes se necesita observar la presencia de estructuras tales como soledios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, coloración y medición de esporas, escamas^[4], entre otros, para esto se requiere de herramientas especializadas de laboratorio tales como estereoscopios, microscopios, uso de reactivos para tinciones y/o implementación de cromatografías, que no pueden ser sustituidas para la adecuada determinación taxonómica de los especímenes. El uso de la desjarretadora solo sirve para la colecta de bromelias y orquídeas, pero no para briofitos y líquenes. La correcta determinación de las especies permitirá a su vez la toma adecuada de decisiones en el marco de la afectación y manejos de las especies por las actividades del proyecto. Por lo tanto, se requerirá, que el solicitante en el primer informe de seguimiento complemente el análisis de estratificación vertical, verificando y reportando mediante una adecuada colecta e identificación taxonómica en laboratorio, las especies presentes en los estratos de dosel.

3.4. Resultados.

Subsecuentemente el solicitante presenta:

1. Bases de datos con la relación número de forófitos de la evaluación de las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes epifitas y de las parcelas muestreadas para la evaluación de los otros sustratos.
2. Listados de riqueza y abundancia.
3. Para musgos, hepáticas y líquenes datos de abundancia en milímetros cuadrados (adecuados para el tipo de organismos como agregados poblacionales).
4. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.
5. Análisis de diversidad con indicadores por cada unidad de cobertura de la tierra de cada bioma y por separado las epifitas vasculares de las no vasculares y de los grupos presentes en otros hábitos.
6. La sociedad presenta un certificado del profesional con experiencia que determino las especies y presenta registros fotográficos.

En cuanto, al muestreo de otros sustratos, cabe aclarar, que la sociedad hace un análisis enmarcando al forófito como “sustrato”, si bien, lo es, se precisa que el análisis de las denominadas “epifita” deriva del griego *epi*, arriba, y *phyton*, planta, lo que literalmente indica que son plantas que crecen encima de otras, nombradas forófito”, ya está resaltada en la mayor parte del documento, por lo que es recomendable fortalecer el análisis de los otros sustratos, tales como los “terrestres”, y “rupícolas”, que como se pudo encontrar en la base de datos, en el área de intervención se encontró una buena representatividad de musgos, hepáticas y líquenes presentes en otros hábitos.

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.

3.5. Soportes cartográficos

Mediante la información presentada se puede observar la ubicación de puntos de muestreo de epifitas y la ubicación de los puntos de muestreo de los organismos presentes en otros sustratos, los cuales se complementan con el de ubicación del proyecto y el de las coberturas de la tierra donde se encontraron. Cabe señalar que las convenciones utilizadas son claras y oportunas.

3.6. Medidas de Manejo

La propuesta presentada por la Sociedad Pucharda S.A.S., incluye una medida de rescate y traslado para los individuos de bromelias y orquídeas y una medida de rehabilitación para los organismos no vasculares.

- Rescate, traslado y reubicación.

¹ CEJA ROMERO, J., ESPEJO SERNA, A., GARCÍA CRUZ, J., LÓPEZ FERRARI, A. R., MENDOZA RUÍZ, A., PÉREZ GARCÍA. (2008). Las plantas epifitas, su diversidad e importancia. Ciencias, 91(091).

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

Una vez evaluada la diversidad reportada por el solicitante, se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación del 100% de los individuos de las especies de orquídeas, así como el 60% de los individuos de las especies de bromelias.

- Rehabilitación.

La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., propone “seleccionar al menos cuatro (4) hectárea para rehabilitar una zona deteriorada por acciones antrópicas, con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de epifitas no vasculares”, de lo cual se considera que los proceso de rehabilitación permiten la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros) y deberá estructurarse con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, encaminado a preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes.

4. CONCEPTO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorgar el levantamiento parcial de la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, que serán afectados por desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal en el marco del proyecto “Aprovechamiento Hidroeléctrico del Rio Sirgua”, localizado en el Municipio de Sonson del Departamento de Antioquia, solicitado por la Sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S, identificada con NIT. 900.828.203-8, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Orquídeas y Bromelias:

FAMILIA	ESPECIE
Orchidaceae	<i>Epidendrum alexii</i> Hágsater y Dodson
	<i>Oncidium heteranthum</i> Poepp. & Endl.
Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana</i> Schult. f.
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia elongata</i> Kunth.
	<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.
	<i>Tillandsia setacea</i> Sw.

Fuente: Modificado por la DBBSE del documento con radicado N° E1-2018-005573 del 23 de febrero de 2018 (Tabla 2-19).

- Musgos, hepáticas y líquenes:

TAXÓN	ESPECIE	TAXÓN	ESPECIE
Musgo	<i>Adelothecium bogotense</i> (Hampe) Mitt.	Hepática	<i>Kymatocalyx dominicensis</i> (Spruce) Vána
	<i>Breutelia trianae</i> (Hampe) A. Jaeger		<i>Frullania apiculata</i> (Reinw., Blume & Nees) Dumort.
	<i>Philonotis elongata</i> (Dism.) H.A. Crum & Steere		<i>Frullania brasiliensis</i> Raddi
	<i>Philonotis gracillima</i> Ångstrom		<i>Frullania riojaneirensis</i> (Raddi) Aongstr.
	<i>Philonotis uncinata</i> (Schwägr.) Brid.		<i>Acrolejeunea torulosa</i> (Lehm. & Lindenb.) Schiffn.
	<i>Brachythecium occidentale</i> (Hampe) A. Jaeger		<i>Archilejeunea crispistipula</i> (Spruce) Stephani
	<i>Brachymenium globosum</i> A. Jaeger		<i>Archilejeunea fuscencens</i> (Hampe ex Lehem.) Fulford
	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.		<i>Ceratolejeunea comuta</i> (Lindenb.) Steph.
	<i>Rhodobryum grandifolium</i> (Taylor) Schimp.		<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
	<i>Calymperes afzelii</i> Sw.		<i>Microlejeunea bullata</i> (Taylor) Stephani
	<i>Calymperes erosum</i> Müller Hal.		<i>Taxilejeunea pterigonia</i> (Lehm. & Lindenb.) Schiffn.
	<i>Calymperes lonchophyllum</i> Schwaegr.		<i>Marchantia chenopoda</i> L.
	<i>Syrrhopodon gaudichaudii</i> Mont.		Liquen
	<i>Syrrhopodon leprieurii</i> Mont.	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor	
	<i>Syrrhopodon parasiticus</i> (Sw. ex Brid.) Besch.	<i>Coccocarpia palmicola</i> (Spreng.) Arv. & D.J. Galloway	
	<i>Syrrhopodon prolifer</i> Schwägr.	<i>Coenogonium leprieurii</i> (Mont.) Nyl.	
	<i>Syrrhopodon simmondsii</i> Steere	<i>Leptogium azureum</i> (Sw. ex Ach.) Mont.	
	<i>Syrrhopodon gaudichaudii</i> Mont.	<i>Leptogium coralloideum</i> (Meyen & Flot.) Vain.	
	<i>Cryphaea fasciculata</i> Duby	<i>Leptogium cyanescens</i> (Rabenh.) Körb.	



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

TAXÓN	ESPECIE	TAXÓN	ESPECIE
	<i>Bryoerythrophyllum jamesonii</i> (Tayl.) Crum		<i>Leptogium diaphanum</i> (Sw.) Mont.
	<i>Bryohumbertia filifolia</i> (Hornsch.) J.-P. Frahm		<i>Leptogium isidiosellum</i> (Riddle) Sierk.
	<i>Campylopus concolor</i> (Hook.) Brid.		<i>Leptogium saturninum</i> (Ach.) Nyl.
	<i>Campylopus jamesonii</i> (Hook.) A. Jaeger		<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.
	<i>Campylopus richardii</i> Brid.		<i>Fissurina deficiens</i> Feé
	<i>Chorisodontium mittenii</i> (Müll. Hal.) Broth.		<i>Fissurina rufula</i> (Mont.) Staiger
	<i>Dicranodontium meridionale</i> E.B. Bartram		<i>Graphis acharii</i> Fée
	<i>Dicranum frigidum</i> Müll.		<i>Graphis comma</i> (Ach.) Spreng.
	<i>Leucoloma cruegerianum</i> (Müll. Hal.) A. Jaeger.		<i>Phaeographis haematites</i> (Fée) Müll. Arg.
	<i>Fissidens asplenioides</i> Hedw.		<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger
	<i>Fissidens steerei</i> Grout		<i>Lopezaria versicolor</i> (Fée) Kalb & Haf.
	<i>Hypopterygium tamariscinum</i> (Hedw.) Brid.		<i>Pseudocyphellaria crocata</i> (L.) Vain.
	<i>Leucobryum albidum</i> (Brid. ex P. Beauv.) Lindb.		<i>Sticta dioica</i> Moncada & Lücking
	<i>Leucobryum giganteum</i> Müll. Hal.		<i>Sticta laminobeauvoisii</i> Moncada & Lücking
	<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal.		<i>Sticta laselvae</i> Moncada & Lücking
	<i>Macromitrium punctatum</i> (Hook. & Grev.) Brid.		<i>Malmidea psychotroides</i> Kalb & Lücking
	<i>Meteoridium remotifolium</i> (Müll. Hal.) Manuel		<i>Monoblastia rappii</i> Zahlbr.
	<i>Meteoridium tenuissimum</i> (Hook. & Wilson) M.A.		<i>Bulbothrix goebelii</i> (Zenker) Hale
	<i>Papillaria nigrescens</i> (Sw. ex Hedw.) A. Jaeger		<i>Flavopunctelia flaventior</i> (Stirt.) Hale
	<i>Pilotrichella flexilis</i> (Hedw.) Ångström.		<i>Hypotrachyna imbricatula</i> (Zahlbr.) Hale
	<i>Squamidium leucotrichum</i> (Taylor) Broth.		<i>Parmotrema austrosinense</i> (Zahlbr.) Hale
	<i>Squamidium livens</i> (Schwägr.) Broth.		<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale
	<i>Squamidium nigricans</i> (Hook.) Broth.		<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale
	<i>Neckeropsis undulata</i> (Hedw.) Reichardt		<i>Parmotrema tinctorum</i> (Nyl.) Hale
	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.		<i>Usnea cf. bogotensis</i> Vain.
	<i>Octoblepharum erectifolium</i> Mitt. ex R.S. Williams		<i>Xanthoparmelia taractica</i> (Kremp.) Hale
	<i>Octoblepharum stramineum</i> Mitten		<i>Heterodermia japonica</i> (M. Satô) Swinscow & Krog
	<i>Groutiella obtusa</i> (Mitt.) Florsch.		<i>Heterodermia tremulans</i> (Müll. Arg.) W.L. Culb.
	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid.		<i>Physcia atrostiata</i> Moberg
	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid.		<i>Phyllopsora intermediella</i> (Nyl.) Zahlbr.
	<i>Schloteimia rugifolia</i> (Hook.) Schwägr		<i>Phyllopsora nigrocincta</i> Timdal
	<i>Phyllogonium viscosum</i> (P. Beauv.) Mitt.		<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrenb.) Thor
	<i>Hypnella pilifera</i> (Hook. f. & Wilson) A. Jaeger		<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking, G. Thor
	<i>Lepidopilum brevipes</i> Mitt.		<i>Herpothallon furfuratum</i> G. Thor
	<i>Thamniopsis killipii</i> E. B. Bartram		<i>Herpothallon minimum</i> Aptroot & Lücking
	<i>Trachyxiphium subfalcatum</i> (Hampe) W.R. Buck		<i>Opegrapha difficilior</i> Nyl.
	<i>Pilosium chlorophyllum</i> (Hornsch.) Müll. Hal. ex Broth.		<i>Opegrapha viridis</i> (Ach.) Behlen & Desberger
	<i>Polytrichastrum tenellum</i> (Müll. Hal.) G.L. Sm.		
	<i>Hyophyla involuta</i> (Hook.) Jaeg.		
	<i>Leptodontium longicaule</i> Mitt		
	<i>Leptodontium pungens</i> Mitt.		
	<i>Streptopogon calymperes</i> Müll. Hal. ex Geh.		
	<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch		
	<i>Prionodon densus</i> (Hedw.) C.M.		
	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.		
	<i>Acroporium pungens</i> (Hedw.) Broth.		
	<i>Sematophyllum aureo-sulfureum</i> (Müll. Hal.) Broth.		
	<i>Sematophyllum erythropodium</i> Mitt.		
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i> (Brid.) E. Britton		
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt		
	<i>Porotrichum expansum</i> (Taylor) Mitt.		
	<i>Porotrichum mutabile</i> Hampe		
	<i>Cyrtohypnum involvens</i> (Hedw.) Buck & Crum.		
	<i>Thuidium peruvianum</i> Mitt.		

Fuente: documento con radicado N° E1-2018-005573 del 23 de febrero de 2018 (Tabla 2-06).

4.1.1. Las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes se presentan en el área que será intervenida por el proyecto “Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua”, Municipio de Sonsón del Departamento de Antioquia, en un área total correspondiente a 40,76 hectáreas. El polígono del área de intervención está delimitado por las coordenadas que se presentan en el archivo “Coordenadas de

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

*levantamiento de veda - ATV 0743", adjunto en medio magnético, **al presente concepto técnico.***

- 4.1.2.** *En el caso de encontrar nuevas especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, 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, abundancia, certificación de determinación taxonómica, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que sean congruentes a las aprobadas mediante el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.*
- 4.2.** *La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:*
- 1. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas.*
 - 2. Rescatar, trasladar y reubicar el 60% 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, hallados 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. Se deberá 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. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.*
 - 9. Garantizar la no afectación de los hospederos receptores que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada hospedero receptor y de acuerdo con la población ya existente en los receptores.*
 - 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 por 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*

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

en el área de influencia directa o indirecta del proyecto. La(s) nueva(s) área(s) deben poseer características físicas y bióticas similares a las áreas de rescate.

- 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 de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE).*
- 4.3.** *Respecto a la medida relacionada por la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., como “seleccionar al menos cuatro (4) hectárea para rehabilitar una zona deteriorada por acciones antrópicas, con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de epífitas no vasculares”, esta deberá estructurarse con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de (4.0) 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:*
- 1. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas vegetal arbórea (bosques riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*
 - 2. Caracterizar un (os) ecosistema (s) de referencia para definir y el (los) estadio (s) objetivo (s), a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 - 3. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.*
 - 4. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado. En caso de muerte de los individuos durante el tiempo de monitoreo y seguimiento, se debe realizar reposición 1:1, de forma que al final del tiempo establecido de seguimiento, se obtenga la supervivencia indicada.*
 - 5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos establecidos en la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de levantamiento 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 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).*
 - 8. 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 en ninguna circunstancia podrán ser las mismas.*
 - 9. 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.*
 - 10. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), las plantaciones forestales de finalidad protectora 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.*

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

11. *Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer como mínimo dos (2) parcelas permanentes que permitan evaluar la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros), en las cuales se deberá monitorear variables fisionómicas de la vegetación donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros.*
- 4.4. *La Sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., deberá informar previamente y por escrito la fecha de iniciación del proyecto "Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua" 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.*
- 4.5. *La Sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto, que requiera de la afectación de flora en veda, deberá remitir para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, un documento técnico, que contenga:*
 - 4.5.1. *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:*
 1. *Descripción específica de cada una de las actividades, donde se evidencie la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el numeral 4.2.*
 2. *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.*
 3. *Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos reubicados*
 4. *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.*
 5. *Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.*
 6. *Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo de los individuos, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.*
 7. *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 las acciones de reubicación.*
 8. *Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies de bromelias y orquídeas, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las determinó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.*
 - 4.5.2. *La Sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., deberá remitir un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, en un área mínima de (4.0) hectáreas. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:*
 1. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*

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

2. *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas, previo al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
 3. *Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia a utilizar, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.*
 4. *Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 5. *Presentar el diseño de los diferentes arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con las coberturas vegetales existente, en el (las) área (s) seleccionada (s) y el (los) estadio (s) de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.*
 6. *Presentar la representación gráfica del (los) diseño (s) florístico (s) seleccionado (s) al interior del (las) área (s) propuesta (s) para la medida de rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación).*
 7. *Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*
 8. *Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
 9. *Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso de desarrollo de los individuos plantados.*
 10. *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.*
 11. *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, donde el mantenimiento y monitoreo se realice mínimo una vez semestralmente, por tres (3) años, a partir de la terminación de la plantación.*
 12. *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, según corresponda la jurisdicción de ubicación del área (s) seleccionada (s).*
 13. *Definir la localización, objetivo, alcance, actividades y variables e indicadores, a ser medidas mínimo una vez semestralmente durante los (3) tres años, en las dos (2) parcelas de seguimiento y monitoreo.*
- 4.6. *La Sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con el “rescate, traslado y reubicación”, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
1. *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.*

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

2. *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. Esta información se deberá presentar en el primer informe de seguimiento.*
 3. *Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados.*
 4. *Para las especies epifitas, reporte de los individuos forófitos donde fueron establecidos, estrato del que se rescató y en el caso de las especies terrestres, indicar los sustratos donde fueron establecidos.*
 5. *Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos analizados por especie, tanto de las orquídeas y bromelias.*
 6. *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.*
 7. *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.*
 8. *Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de manejo, incluyendo las unidades de cobertura vegetal y cuerpos de agua, acompañado del correspondiente archivo shape file.*
 9. *Registros fotográficos sobre las acciones adelantadas durante el desarrollo de la medida de rescate, traslado y reubicación.*
- 4.7. *La Sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con la "rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular", durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*
1. *Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida en un área total 4,0 hectáreas.*
 2. *Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.*
 3. *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.*
 4. *Informar la procedencia del material vegetal a emplear*
 5. *Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).*
 6. *Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.*
 7. *Reporte de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas durante el semestre, con soporte de registro fotográfico de las actividades y fechas.*
 8. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 9. *Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.*
 10. *Seguimiento y monitoreo en las dos (2) parcelas permanentes, en los que se incluya un análisis de la diversidad (riqueza y abundancia) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes en otros sustratos, con los soportes de determinación taxonómica, de tal modo*

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

que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia, respecto a los especímenes reportados en el área de estudio.

- 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 cual se deberán:*
- 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 (musgos, hepáticas y líquenes), 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 profesional con experiencia certificada que las identificó, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo utilizado y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados. Presentar los soportes utilizados en la determinación taxonómica, tales materiales fotográficos de estereoscopio o microscopio, según sea el caso.*
 - 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. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), de las plantaciones de finalidad protectora, 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”*

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

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

flora, que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

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

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

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

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

Que 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 743, y acorde con el Concepto Técnico No. 182 del 17 de julio de 2018, de viabilidad, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, es suficiente para levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquía.

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

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

solicitud; términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8.

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

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

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 1210 del 29 de junio de 2018, se encargó a la funcionaria NATALIA 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 de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Líquenes, Musgos y Hepáticas, incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Aprovechamiento Hidroeléctrico del Rio Sirgua”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquía, acorde al muestreo de caracterización presentado por la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Orquídeas y Bromelias.

FAMILIA	ESPECIE
Orchidaceae	<i>Epidendrum alexii Hágsater y Dodson</i>
	<i>Oncidium heteranthum Poepp. & Endl.</i>
Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiana Schult. f.</i>
	<i>Tillandsia complanata</i>
	<i>Tillandsia elongata Kunth.</i>
	<i>Tillandsia recurvata (L.) L.</i>
	<i>Tillandsia setacea Sw.</i>

Fuente: Modificado por la DBBSE del documento con radicado N° E1-2018-005573 del 23 de febrero de 2018 (Tabla 2-19).

Tabla 2. Musgos, hepáticas y líquenes:

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

TAXÓN	ESPECIE	TAXÓN	ESPECIE
	<i>Adelothecium bogotense</i> (Hampe) Mitt.		<i>Kymatocalyx dominicensis</i> (Spruce) Vána
	<i>Breutelia trianae</i> (Hampe) A. Jaeger		<i>Frullania apiculata</i> (Reinw., Blume & Nees) Dumort.
	<i>Philonotis elongata</i> (Dism.) H.A. Crum & Steere		<i>Frullania brasiliensis</i> Raddi
	<i>Philonotis gracillima</i> Ångstrom		<i>Frullania riojaneirensis</i> (Raddi) Aongstr.
	<i>Philonotis uncinata</i> (Schwägr.) Brid.		<i>Acrolejeunea torulosa</i> (Lehm. & Lindenb.) Schiffn.
	<i>Brachythecium occidentale</i> (Hampe) A. Jaeger	Hepática	<i>Archilejeunea crispistipula</i> (Spruce) Stephani
	<i>Brachymenium globosum</i> A. Jaeger		<i>Archilejeunea fuscencens</i> (Hampe ex Lehem.) Fulford
	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.		<i>Ceratolejeunea cornuta</i> (Lindenb.) Steph.
	<i>Rhodobryum grandifolium</i> (Taylor) Schimp.		<i>Lejeunea flava</i> (Sw.) Nees
	<i>Calymperes afzelii</i> Sw.		<i>Microlejeunea bullata</i> (Taylor) Stephani
	<i>Calymperes erosum</i> Müller Hal.		<i>Taxilejeunea pterigonia</i> (Lehm. & Lindenb.) Schiffn.
	<i>Calymperes lonchophyllum</i> Schwaegr.		<i>Marchantia chenopoda</i> L.
	<i>Syrrophodon gaudichaudii</i> Mont.		<i>Cryptothecia rubrocincta</i> (Ehrenb.) Thor.
	<i>Syrrophodon leprieurii</i> Mont.		<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
	<i>Syrrophodon parasiticus</i> (Sw. ex Brid.) Besch.		<i>Coccocarpia palmicola</i> (Spreng.) Arv. & D.J. Galloway
	<i>Syrrophodon prolifer</i> Schwägr.		<i>Coenogonium leprieurii</i> (Mont.) Nyl.
	<i>Syrrophodon simmondsii</i> Steere		<i>Leptogium azureum</i> (Sw. ex Ach.) Mont.
	<i>Syrrophodon gaudichaudii</i> Mont.		<i>Leptogium coralloideum</i> (Meyen & Flot.) Vain.
	<i>Cryphaea fasciculata</i> Duby		<i>Leptogium cyanescens</i> (Rabenh.) Körb.
	<i>Bryoerythrophyllum jamesonii</i> (Tayl.) Crum		<i>Leptogium diaphanum</i> (Sw.) Mont.
	<i>Bryohumbertia filifolia</i> (Hornsch.) J.-P. Frahm		<i>Leptogium isidiosellum</i> (Riddle) Sierk.
	<i>Campylopus concolor</i> (Hook.) Brid.		<i>Leptogium saturninum</i> (Ach.) Nyl.
	<i>Campylopus jamesonii</i> (Hook.) A. Jaeger		<i>Dyplolabia afzelii</i> (Ach.) A. Massal.
	<i>Campylopus richardii</i> Brid.		<i>Fissurina deficiens</i> Fée
	<i>Chorisodontium mittenii</i> (Müll. Hal.) Broth.		<i>Fissurina rufula</i> (Mont.) Staiger
	<i>Dicranodontium meridionale</i> E.B. Bartram		<i>Graphis acharii</i> Fée
	<i>Dicranum frigidum</i> Müll.		<i>Graphis comma</i> (Ach.) Spreng.
	<i>Leucoloma cruegerianum</i> (Müll. Hal.) A. Jaeger.		<i>Phaeographis haematites</i> (Fée) Müll. Arg.
	<i>Fissidens asplenioides</i> Hedw.		<i>Phaeographis leprieurii</i> (Mont.) Staiger
	<i>Fissidens steerei</i> Grout		<i>Lopezaria versicolor</i> (Fée) Kalb & Haf.
Musgo	<i>Hypopterygium tamariscinum</i> (Hedw.) Brid.		<i>Pseudocyphellaria crocata</i> (L.) Vain.
	<i>Leucobryum albidum</i> (Brid. ex P. Beauv.) Lindb.		<i>Sticta dioica</i> Moncada & Lücking
	<i>Leucobryum giganteum</i> Müll. Hal.		<i>Sticta laminobeauvoisii</i> Moncada & Lücking
	<i>Leucobryum martianum</i> (Hornsch.) Hampe ex Müll. Hal.		<i>Sticta laselvae</i> Moncada & Lücking
	<i>Macromitrium punctatum</i> (Hook. & Grev.) Brid.	Liquen	<i>Malmidea psychotroides</i> Kalb & Lücking
	<i>Meteoridium remotifolium</i> (Müll. Hal.) Manuel		<i>Monoblastia rappii</i> Zahlbr.
	<i>Meteoridium tenuissimum</i> (Hook. & Wilson) M.A.		<i>Bulbothrix goebelii</i> (Zenker) Hale
	<i>Papillaria nigrescens</i> (Sw. ex Hedw.) A. Jaeger		<i>Flavopunctelia flaventior</i> (Stirt.) Hale
	<i>Pilotrichella flexilis</i> (Hedw.) Ångström.		<i>Hypotrachyna imbricatula</i> (Zahlbr.) Hale
	<i>Squamidium leucotrichum</i> (Taylor) Broth.		<i>Parmotrema austrosinense</i> (Zahlbr.) Hale
	<i>Squamidium livens</i> (Schwägr.) Broth.		<i>Parmotrema cristiferum</i> (Taylor) Hale
	<i>Squamidium nigricans</i> (Hook.) Broth.		<i>Parmotrema robustum</i> (Degel.) Hale
	<i>Neckeropsis undulata</i> (Hedw.) Reichardt		<i>Parmotrema tinctorum</i> (Nyl.) Hale
	<i>Octoblepharum albidum</i> Hedw.		<i>Usnea cf. bogotensis</i> Vain.
	<i>Octoblepharum erectifolium</i> Mitt. ex R.S. Williams		<i>Xanthoparmelia taractica</i> (Kremp.) Hale
	<i>Octoblepharum stramineum</i> Mitten		<i>Heterodermia japonica</i> (M. Satō) Swinscow & Krog
	<i>Groutiella obtusa</i> (Mitt.) Florsch.		<i>Heterodermia tremulans</i> (Müll. Arg.) W.L. Culb.
	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid.		<i>Physcia atrostiata</i> Moberg
	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid.		<i>Phyllopsora intermediella</i> (Nyl.) Zahlbr.
	<i>Schloteimia rugifolia</i> (Hook.) Schwägr		<i>Phyllopsora nigrocincta</i> Tindal
	<i>Phyllogonium viscosum</i> (P. Beauv.) Mitt.		<i>Dichosporidium nigrocinctum</i> (Ehrenb.) Thor
	<i>Hypnella pilifera</i> (Hook. f. & Wilson) A. Jaeger		<i>Herpothallon albidum</i> (Fée) Aptroot, Lücking, G. Thor
	<i>Lepidopilum brevipes</i> Mitt.		<i>Herpothallon furfuratum</i> G. Thor
	<i>Thamniopsis killipii</i> E. B. Bartram		<i>Herpothallon minimum</i> Aptroot & Lücking
	<i>Trachyxiophium subfalcatum</i> (Hampe) W.R. Buck		<i>Opegrapha difficilior</i> Nyl.
	<i>Pilosium chlorophyllum</i> (Hornsch.) Müll. Hal. ex Broth.		<i>Opegrapha viridis</i> (Ach.) Behlen & Desberger
	<i>Polytrichastrum tenellum</i> (Müll. Hal.) G.L. Sm.		
	<i>Hyophyla involuta</i> (Hook.) Jaeg.		
	<i>Leptodontium longicaule</i> Mitt		
	<i>Leptodontium pungens</i> Mitt.		
	<i>Streptopogon calymperes</i> Müll. Hal. ex Geh.		

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

TAXÓN	ESPECIE	TAXÓN	ESPECIE
	<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch		
	<i>Prionodon densus</i> (Hedw.) C.M.		
	<i>Pyrrhobryum spiniforme</i> (Hedw.) Mitt.		
	<i>Acroporium pungens</i> (Hedw.) Broth.		
	<i>Sematophyllum aureo-sulfureum</i> (Müll. Hal.) Broth.		
	<i>Sematophyllum erythropodium</i> Mitt.		
	<i>Sematophyllum subpinnatum</i> (Brid.) E. Britton		
	<i>Sematophyllum subsimplex</i> (Hedw.) Mitt		
	<i>Porotrichum expansum</i> (Taylor) Mitt.		
	<i>Porotrichum mutabile</i> Hampe		
	<i>Cyrtohypnum involvens</i> (Hedw.) Buck & Crum.		
	<i>Thuidium peruvianum</i> Mitt.		

Fuente: documento con radicado N° E1-2018-005573 del 23 de febrero de 2018 (Tabla 2-06).

Parágrafo 1.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para las áreas de intervención del proyecto “*Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquia, en un área total de **40.76 hectáreas**. El polígono del área de intervención está delimitado por las coordenadas que se presentan en el archivo anexo denominado “*Coordenadas de levantamiento de veda - ATV 0743*”, adjunto en medio magnético, al presente acto administrativo.

Parágrafo 2. – La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de adelantar obras, que impliquen remoción de la cobertura vegetal y afectación de la flora silvestre en veda, sobre un área de intervención diferente a la comprendida en el parágrafo 1 del presente artículo.

Artículo 2 – La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo de caracterización.

Parágrafo.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (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 3. – La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso de encontrar en desarrollo del proyecto, especies de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Anthocerotales y/o algún individuo de las especies en veda que se establecen en las Resoluciones No. 316 de 1974, No. 801 de 1977, No. 096 de 2006 o las que sustituyan o modifiquen las mismas, y que no hayan sido reportados en la presente solicitud, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 4. – La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá realizar la medida de manejo de rescate, traslado y reubicación, para los grupos

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

taxonómicos de bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta las siguientes acciones, que deberán articularse e incorporarse al programa de manejo:

1. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 60% 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, hallados 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. Se deberá 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. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
9. Garantizar la no afectación de los hospederos receptores que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada hospedero receptor y de acuerdo con la población ya existente en los receptores.
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 por 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. La(s) nueva(s) área(s) deben poseer características físicas y bióticas similares a las áreas de rescate.
 - ii. Para bromelias y orquídeas se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.

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

- iii. Para la selección de los sitios de traslado, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE).

Artículo 5. – La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, respecto a la medida relacionada como *“seleccionar al menos cuatro (4) hectárea para rehabilitar una zona deteriorada por acciones antrópicas, con el fin de crear hábitats para el desarrollo de especies de epífitas no vasculares”*, deberá estructurarse con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular, en un área mínima de (4.0) 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:

1. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas vegetal arbórea (bosques riparios), o conexos a éstas, asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
2. Caracterizar un (os) ecosistema (s) de referencia para definir y el (los) estadio (s) objetivo (s), a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
3. La densidad de siembra deberá corresponder con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.
4. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado. En caso de muerte de los individuos durante el tiempo de monitoreo y seguimiento, se debe realizar reposición 1:1, de forma que al final del tiempo establecido de seguimiento, se obtenga la supervivencia indicada.
5. Registrar y monitorear los individuos arbóreos establecidos en la medida de rehabilitación con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de levantamiento 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 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).
8. 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 en ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
9. 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”

10. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), las plantaciones forestales de finalidad protectora 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.
11. Dentro de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación del hábitat se deberá establecer como mínimo dos (2) parcelas permanentes que permitan evaluar la diversidad de individuos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes, en los otros hábitos de crecimiento (suelos, roca, entre otros), en las cuales se deberá monitorear variables fisionómicas de la vegetación donde se priorice la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos, estado fitosanitario, fenología, entre otros.

Artículo 6. – La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades constructivas del proyecto *“Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua”*, ubicado en jurisdicción del municipio de Sonsón del departamento de Antioquía, 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 sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto, que requiera de la afectación de flora en veda, remitir para revisión y aprobación por parte de este Ministerio, un documento técnico, que contenga:

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, donde se evidencie la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **artículo 2 del presente acto administrativo**.
 - b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
 - c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% de los individuos reubicados
 - d. 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.
 - e. Incluir indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
 - f. Incluir indicadores de seguimiento al desarrollo de los individuos, tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
 - g. 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 las acciones de reubicación.

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

- h. Presentar los soportes de la determinación taxonómica de las especies de bromelias y orquídeas, ya sea mediante certificado de herbario o del profesional con experiencia que las determinó, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.
2. Un documento que consolide el programa de rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, en un área mínima de (4.0) hectáreas. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:
- a. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:2.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - b. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes en las áreas, previo al proceso de rehabilitación y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 - c. Caracterizar y presentar los ecosistemas de referencia a utilizar, para definir los diseños de rehabilitación y el estadio de evolución a emular.
 - d. Establecer el (los) objetivo (s) a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - e. Presentar el diseño de los diferentes arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con las coberturas vegetales existente, en el (las) área (s) seleccionada (s) y el (los) estadio (s) de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación, de forma que el área efectiva de plantación debe ocupar al menos la mitad del total del área establecida en la medida.
 - f. Presentar la representación gráfica del (los) diseño (s) florístico (s) seleccionado (s) al interior del (las) área (s) propuesta (s) para la medida de rehabilitación, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación).
 - g. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles 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 de desarrollo de los individuos plantados.
 - 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

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

la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de rehabilitación de hábitats, donde el mantenimiento y monitoreo se realice mínimo una vez semestralmente, por tres (3) años, a partir de la terminación de la plantación.

- I. 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, según corresponda la jurisdicción de ubicación del área (s) seleccionada (s).
- m. Definir la localización, objetivo, alcance, actividades y variables e indicadores, a ser medidas mínimo una vez semestralmente durante los (3) tres años, en las dos (2) parcelas de seguimiento y monitoreo.

Artículo 8.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con el "rescate, traslado y reubicación", durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la reubicación de los individuos de orquídeas y bromelias. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. 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.
2. 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. Esta información se deberá presentar en el primer informe de seguimiento.
3. Relación de los individuos rescatados, traslados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie, ubicación, cantidad de individuos reubicados.
4. Para las especies epifitas, reporte de los individuos forófitos donde fueron establecidos, estrato del que se rescató y en el caso de las especies terrestres, indicar los sustratos donde fueron establecidos.
5. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de los individuos analizados por especie, tanto de las orquídeas y bromelias.
6. 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.
7. 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.
8. Presentar cartografía con escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, en el que se indique la localización y delimitación del área o áreas donde se adelantarán las medidas de 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”

9. Registros fotográficos sobre las acciones adelantadas durante el desarrollo de la medida de rescate, traslado y reubicación.

Artículo 9.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, para la medida de manejo relacionada con la “rehabilitación con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita no vascular”, durante los siguientes tres (3) años, posterior a la terminación de la plantación asociado a la medida de rehabilitación. Los informes deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida en un área total 4,0 hectáreas.
2. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
3. 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.
4. Informar la procedencia del material vegetal a emplear
5. Reportar el análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
6. Seguimiento de indicadores de supervivencia y estado fitosanitario. En el caso de registrar supervivencia inferior al 80%, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas que se tomen.
7. Reporte de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas durante el semestre, con soporte de registro fotográfico de las actividades y fechas.
8. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de rehabilitación, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
9. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
10. Seguimiento y monitoreo en las dos (2) parcelas permanentes, en los que se incluya un análisis de la diversidad (riqueza y abundancia) de las especies de musgos, hepáticas y líquenes en otros sustratos, con los soportes de determinación taxonómica, de tal modo que se pueda establecer una comparación de la presencia/ ausencia, respecto a los especímenes reportados en el área de estudio.

Artículo 10.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál 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.

"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 epifitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), 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 profesional con experiencia certificada que las identificó, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico de apoyo utilizado y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados. Presentar los soportes utilizados en la determinación taxonómica, tales materiales fotográficos de estereoscopio o microscopio, según sea el caso.
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. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE), de las plantaciones de finalidad protectora, 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.

Artículo 11.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 12.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 13.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo, el cual será modificado por una sola vez.

Artículo 14.- La sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 15.- La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizará las actividades de seguimiento,

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

control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento, el cumplimiento de las obligaciones establecidas, respecto del levantamiento parcial de veda, objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

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

Artículo 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S., con NIT 900.828.203-8, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

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

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

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 27 SEP 2018

NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ

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

Proyectó:
Revisó:

Monica Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS

Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-01180041

Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-01180041

Paola Catalina Isoza/ Revisora Jurídica DBBSE – MADS PCIV .

Expediente:

ATV 743.

Resolución:

Levantamiento.

Concepto Técnico No.:

0182 del 17 de Julio de 2018.

Proyecto:

Aprovechamiento Hidroeléctrico del Río Sirgua

Solicitante

INVERSIONES PUCHARDÁ S.A.S. NIT 900.828.203-8.

Anexo:

CD "Coordenadas de levantamiento de veda - ATV 0743".

