



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. _____

1259**(23 AGO 2019)**

“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. 0016 del 09 de enero de 2019 y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito con radicado No. E1-2018-005877 del 27 de febrero del 2018, la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto “*Celsia Solar Chicamocha*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Los Santos en el departamento de la Santander.

Que por medio del Auto No. 276 del 22 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició la evaluación administrativa ambiental del levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectados por el desarrollo del proyecto “*Celsia Solar Chicamocha*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Los Santos en el departamento de la Santander, a nombre de la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, en el expediente ATV 0816, el cual fue publicado en la página web de este Ministerio.

Que a través del Auto No. 428 del 23 de octubre de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, requirió información adicional a la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre.

Que mediante escritos con radicados No. E1-2019-001187 del 21 de enero de 2019 y E1-2019-190712256 del 19 de julio de 2019, la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información adicional en respuesta de los requerimientos del Auto No. 428 del 23 de octubre de 2018, en el marco del proyecto en mención.

Que evaluada la información existente en el expediente ATV 0816, presentada por la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, en aras de obtener

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

el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Celsia Solar Chicamocha”, ubicado en jurisdicción del municipio de Los Santos en el departamento de la Santander, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió el Concepto Técnico 0160 del 31 de julio de 2019, que conceptuó lo siguiente:

“(…).

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. Localización y descripción del proyecto

La sociedad en alcance a cada uno de los requerimientos del numeral 1 del artículo 1 del Auto No.428 del 23 de octubre de 2018, mediante los radicados No. E1-2019-001187 del 21 de enero de 2019 y E1-2019-190712256 del 19 de julio de 2019, amplía la información relacionada con las actividades que se realizarán dentro del proyecto, de manera que soporto porque intervendrá 181,62 hectáreas (hc).

3.2. Caracterización biótica

El solicitante aporta información acerca de las variables físicas y biológicas del área de intervención, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, relacionada con las zonas de vida.

3.3. Metodología de inventarios y muestreo

3.3.1. Epífitas.

El solicitante mediante los radicados No. E1-2019-001187 del 21 de enero de 2019 y E1-2019-190712256 del 19 de julio de 2019, aclara que: (...)” se realizó un nuevo levantamiento de información de las epífitas presentes en el área del Proyecto Celsia Solar - Chicamocha en el municipio de Los Santos – Santander, durante los días 19 al 22 de diciembre de 2019, durante esta salida se realizó un censo del 100% de los forófitos existentes en las diferentes coberturas, los cuales corresponden a 119 individuos. Estos forófitos fueron muestreados en todos los sustratos base, tronco, dosel bajo, dosel medio y dosel externo” (...).

Una vez evaluada la documentación presentada y los anexos adjuntados mediante los radicados No. E1-2019-001187 del 21 de enero de 2019 y E1-2019-190712256 del 19 de julio de 2019, por la Sociedad Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., se encontró que en los mismos se relaciona:

- a. *Argumentos que justifican la implementación del censo al 100%.*
- b. *La base de datos de los forófitos evaluados coinciden con los árboles del inventario forestal, adicionalmente se relacionó conforme a las consideraciones relacionadas al Auto No.428 del 23 de octubre de 2018, la siguiente información:*
 - i. *Número total de forófitos censados que deben corresponder con el total de árboles relacionados en el inventario forestal, en el caso de excluirse deberá colocarse en una columna de “observación y/o comentarios”, las razones por las que se excluye.*
 - ii. *En el caso de que en los forófitos muestreados no halla epífitas se deberá reportar con el número 0.*
 - iii. *Reportar las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en cada individuo de forófito censado.*
 - iv. *Especie de forófito.*
 - v. *Datos de evaluación de la estratificación vertical y de abundancias en puntos cardinales (Norte, Sur, Este y Oeste). Adicionalmente la sociedad para soportar la ejecución del ascenso a dosel incluye los permisos de ascenso a las alturas de las personas que realizaron este procedimiento, registro fotográfico, entre otros.*

3.3.2. Otros sustratos

El solicitante señala que realizó (...) “transectos de ocho metros de ancho por 50 metros de largo (400 m² ó 0,04 ha) en cada cobertura presente en el Área de proyecto. En total se establecieron 55 parcelas de 400 m² para un área evaluada de 2,2 ha y 34 cuadrantes de roca para un total de 34 m². “(...).

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

La Sociedad Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., incluye tal y como se requirió en el literal d) del numeral 5 del artículo 1 del Auto No.428 del 23 de octubre de 2018, presenta el análisis de diversidad con sus respectivos indicadores e incluye las curvas de acumulación de especies presentadas para vasculares aparte de las no vasculares, por cada unidad de cobertura y por los sustratos evaluados, y en las que se corrobora que presentaran la tendencia a la saturación o estabilización para determinar una adecuada eficiencia. Adicionalmente se utiliza los Bootstrap para el análisis de la representatividad del muestreo y finalmente también se puede constatar la significancia con las abundancias reportadas. La sociedad presenta la tabla de datos arrojados por el análisis bootstrap, pero no realiza el análisis estadístico que permita inferir la aplicabilidad de esta metodología en este estudio. Sin embargo, una vez revisada la literatura¹ relacionada con esta metodología, se encuentra que el uso de la misma optimiza el diseño de los muestreos, pues reduce los pasos estadísticos como el cálculo de la distribución de los datos, entre otros, y dentro de un mismo indicador poder predecir la significancia del muestreo con factores denominados “suavizantes”.

3.3.3. Determinación taxonómica.

La sociedad en alcance al numeral 9 del artículo 1 del Auto No.428 del 23 de octubre de 2018, presenta:

1. Certificado de determinación taxonómica de bromelias y orquídeas, elaborado por profesional con experiencia, al cual se incluye registro fotográfico.
2. Certificado de determinación taxonómica de briófitos, realizado por profesional con experiencia, al cual se incluye registro fotográfico macroscópico y microscópico.
3. Certificado de determinación taxonómica de líquenes, adscrito por profesional con experiencia, al cual se incluye registro fotográfico macroscópico y microscópico.

3.4. Resultados

Subsecuentemente el solicitante presenta, entre otros:

1. Bases de datos del inventario forestal.
2. Bases de datos con la relación número de forófitos y sustratos de la evaluación de las bromelias, musgos, hepáticas y líquenes.
3. Listados de riqueza y abundancia.
4. Para hepáticas y líquenes reporta datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para este tipo de organismos que conforman agregados poblacionales).
5. Análisis de estratificación vertical en los estratos muestreados.
6. Análisis de la diversidad con curvas de acumulación de especies por coberturas de la tierra.
7. Registro fotográfico.

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

3.5. Soportes cartográficos

El solicitante incluye tal y como se requirió en el numeral 7 del artículo 1 del Auto No.428 del 23 de octubre de 2018, las unidades de coberturas vegetales y los puntos de muestreo (forófitos y otros sustratos). En términos generales la información presentada como soporte, contiene varios elementos necesarios para la evaluación.

3.6. Medidas de Manejo

- a) Rescate, traslado y reubicación.

¹ SOLANAS, A., & OLIVERA, V. (1992). Bootstrap: fundamentos e introducción a sus aplicaciones. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, (55), 143-154.

GIL FLORES, J. (2005). Aplicación del método bootstrap al contraste de hipótesis en la investigación educativa. *Revista de Educación*, 336, 251-265.

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

La sociedad mediante el radicado E1-2018-005877 del 27 de febrero del 2018, propone realizar el rescate, reubicación y traslado de orquídeas y bromelias; teniendo en cuenta las abundancias reportadas y el nivel de identificación taxonómica registrada, para este caso en particular se deberá realizar el rescate en la siguiente proporción:

- ✓ Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies de orquídeas *Epidendrum ibaguense* y *Sobralia violacea*.
- ✓ Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de bromelia *Puya floccosa* y *Tillandsia flexuosa* y el 50 % de los individuos de las especies de bromelia *Tillandsia usneoides*. Dada la alta abundancia reportada de *Tillandsia recurvata* con 6533 individuos, se deberá realizar el rescate, traslado y reubicación del 10% de sus individuos.

b) Rehabilitación.

Teniendo en cuenta la importancia ecológica de la zona de vida “Bosque seco tropical (Bs-T)”, la cual en Colombia está siendo altamente afectada, entre otros, por varios procesos antrópicos²,³,⁴). Así mismo, la composición y estructura de las especies que caracterizan esta zona de vida son de escasa representatividad y poseen un rango de distribución muy limitado, convirtiéndolas en organismos objeto de especial interés de conservación, sumado al hecho que a su vez estas zonas relictuales cuentan con un gran desconocimiento en términos de la biodiversidad específica⁵, en especial de las especies de los grupos bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y briófitos, por lo que se evidencia la importancia de realizar estudios detallados sobre la diversidad de estos grupos en este tipo de zona vida⁶, es por esto que se hace necesario adelantar acciones dirigidas a su restauración, en la que a diferencia de los procesos de rehabilitación, y tal como se indica en la página 16 del Plan Nacional de Restauración⁷, (...) “la Restauración Ecológica (RE), consiste en iniciar o acelerar procesos de restablecimiento de un área degradada, dañada o destruida en relación a su función, estructura y composición” (...).

Es así como dentro de la Restauración Ecológica, se contempla tener en cuenta como mínimo (entre otros), la estructura y la función de los ecosistemas⁸, en este caso, como se proyecta realizar una manipulación del ambiente biótico, debe tener en cuenta que el objeto de las medida de manejo es conservar el acervo genético de las especies y adicionalmente promover la creación de los hábitats para el crecimiento de los musgos, hepáticas y líquenes que serán afectados por las actividades constructivas que crecen en los diferentes estratos de la vegetación: rasante, herbáceo, arbustivo y arbóreo, por lo cual una plantación de especies forestales de especies nativas, no garantizará el cumplimiento del objetivo de la medida de manejo, adicionalmente, este proceso es efectivo en términos de conservación en pro de la estructura y función del ecosistema permitiendo estrategias tales como: la dispersión manual de semillas, siembra de plántulas provenientes del banco de semillas (integrando elementos biológicos adecuados a un paisaje local⁹), recuperación del suelo (manipulación del ambiente físico y químico también), así como las participación comunitaria¹⁰, prestación de servicios diferentes a la preservación de especies tales como: la regulación de la erosión, almacenamiento de carbono¹¹, entre otros.

Por otro lado, en consideración a las hectáreas a afectar por el desarrollo del proyecto que son 181,62 ha, se considera que las 4 hectáreas propuestas deberán ser aumentadas en como mínimo a 7 hectáreas, teniendo en cuenta el tamaño de las coberturas vegetales y la composición y abundancia de especies no vasculares reportadas y basado en los cálculos efectuados dentro de la valoración de las coberturas de la

² MURPHY P.G. LUGO. A. (1986). Ecology of a tropical dry forest. Annual Review of Ecology and Systematics 17: 67-88

³ INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. (2014). Bosques secos tropicales en Colombia. (En línea) <http://www.humboldt.org.co/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>. Acceso Febrero de 2015.

⁴ INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 1998. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997. Vol 1. Bogotá. 535 p

⁵ INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 1998. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad 1997. Vol 1. Bogotá. 535 p

⁶ DÍAZ J.M. 2006. Bosque Seco Tropical Colombia. Banco de Occidente, Cali. 204 p

⁷ Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas / Textos: Ospina Arango, Olga Lucía; Vanegas Pinzón, Silvia; Escobar Niño, Gonzalo Alberto; Ramírez, Wilson; Sánchez, John Jairo. Bogotá, D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015

⁸ VARGAS, O. (2007). Guía metodológica para la restauración de áreas invadidas por el retamo espinoso. *Guía metodológica para la restauración ecológica del bosque altoandino*. UNAL. Facultad de Ciencias, departamento de biológica. Bogotá DC.

⁹ CLEWELL, A., RIEGER, J., & MUNRO, J. (2000). Guidelines for developing and managing ecological restoration projects.

¹⁰ VARGAS, O. op. cit.

¹¹ BARRERA-CATAÑO, J. I., VALDÉS-LÓPEZ, C. (2007). Herramientas para abordar la restauración ecológica de áreas disturbadas en Colombia. *Universitas Scientiarum*, 12(Es2).

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

*tierra y en el factor “Relación en área a retribuir”, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - MADS (2017), * Adaptado a partir de la metodología Corine Land Cover para Colombia (IDEAM, 2010). El área se calculó teniendo en cuenta el tamaño de las coberturas vegetales y la composición y abundancia de especies no vasculares reportadas. Se deberá compensar una cantidad alta de potenciales forófitos, esto con el fin de que la densidad y distribución de los individuos este acorde al objetivo de la medida que es crear hábitats de crecimiento para el desarrollo de musgos, hepáticas y líquenes, pero que su vez se establezcan estrategias acordes a un proceso de restauración, basado en los lineamientos del Plan Nacional de Restauración.*

Finalmente, es necesario que el interesado tenga en cuenta que dentro de las áreas de Rehabilitación ecológica deberá establecer parcelas de monitoreo y seguimiento a la medida, que no serán las mismas que deberá efectuar para complementar y dar un manejo a las especies de otros hábitats o existentes en otros sustratos.

(...).”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 0816 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad No. 0160 del 31 de julio de 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “Celsia Solar Chicamocha”, ubicado en jurisdicción del municipio de Los Santos en el departamento de la Santander.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1.

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, o la que la modifique, sustituya o derogue.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

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

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

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

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

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

Artículo Segundo: Establézase (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 así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, 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.

COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Que con la expedición de la Ley 99 de 1993, el Gobierno Nacional creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, y se dictaron otras disposiciones.

Que el numeral 2 del artículo 5 de la precitada ley, determina que es función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, regular las condiciones 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 a través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y en su artículo 2° estableció que dicho Ministerio continuará ejerciendo las funciones contempladas en la Ley 99 de 1993.

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

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

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques,

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

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

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS**, 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.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda, a nombre de la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, para las especies epifitas vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas con la remoción de cobertura vegetal por la ejecución del proyecto "Celsia Solar Chicamocha", localizado en jurisdicción del municipio de Los Santos, del departamento de Santander, acorde a la caracterización presentada y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- **Orquídeas y Bromelias:**

FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Puya floccosa</i>
	<i>Tillandsia flexuosa</i>
	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Tillandsia usneoides</i>
Orchidaceae	<i>Epidendrum ibaguense</i>
	<i>Sobralia violacea</i>

Fuente: Modificado por DBBSE de los documentos con radicados No. E1-2019-001187 del 21 de enero de 2019 y E1-2019-190712256 del 19 de julio de 2019 (Tabla 11).

- **Musgos, hepáticas y líquenes:**

Grupo	Especie	Grupo	Especie
Hepática	<i>Kymatocalyx dominicensis</i>	Liquen	<i>Ochrolechia africana</i>
	<i>Frullania ericoides</i>		<i>Canomaculina subtinctoria</i>
	<i>Frullania riojaneirensis</i>		<i>Canoparmelia texana</i>
Musgo	<i>Campylopus pilifer</i>		<i>Crespoa crozalsiana</i>
	<i>Fabronia ciliaris</i>		<i>Parmotrema ciliiferum</i>
Liquen	<i>Acarospora chrysops</i>		<i>Parmotrema gardneri</i>
	<i>Arthonia complanata</i>		<i>Usnea ceratina</i>
	<i>Arthonia platygraphidea</i>		<i>Usnea sp.1</i>
	<i>Arthonia sp.</i>		<i>Usnea sp.2</i>
	<i>Arthonia catenatula</i>		<i>Xanthoparmelia subplittii</i>
	<i>Herpothallon sp.</i>		<i>Pertusaria sp.</i>
	<i>Stirtonia alba</i>		<i>Pertusaria sp.2</i>
	<i>Stirtonia nitida</i>		<i>Hafellia reagens</i>
	<i>Buellia sp.</i>		<i>Heterodermia comosa</i>
	<i>Dirinaria aspera</i>		<i>Physcia krogiae</i>
	<i>Dirinaria confusa</i>	<i>Physcia undulata</i>	
	<i>Dirinaria picta</i>	<i>Micarea sp.</i>	
<i>Pyxine cocoes</i>	<i>Bacidia cf. russeola</i>		

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

Grupo	Especie	Grupo	Especie
	<i>Candelaria concolor</i>		<i>Bacidia</i> sp.
	<i>Candelariella vitellina</i>		<i>Ramalina calcarata</i>
	<i>Candelina mexicana</i>		<i>Ramalina celsi</i>
	<i>Chrysothrix candelaris</i>		<i>Ramalina complanata</i>
	<i>Coenogonium luteolum</i>		<i>Ramalina</i> sp.
	<i>Glyphis cicatricosa</i>		<i>Ramboldia russula</i>
	<i>Graphis duplicata</i>		<i>Chiodecton natalense</i>
	<i>Graphis longula</i>		<i>Dirina badia</i>
	<i>Graphis scripta</i>		<i>Opegrapha herbarum</i>
	<i>Lecanora helva</i>		<i>Opegrapha robusta</i>
	<i>Lecanora pulicaris</i>		<i>Brownliella cinnabarina</i>
	<i>Lecanora varia</i>		<i>Caloplaca</i> cf. <i>oblongula</i>
	<i>Lecidea</i> sp.1		<i>Caloplaca trilocularis</i>
	<i>Lecidea</i> sp.2		<i>Teloschistes flavicans</i>
	<i>Lecidea</i> sp.3		<i>Bogoriella nonensis</i>
	<i>Anisomeridium leucochlorum</i>		<i>Bogoriella</i> sp.

Fuente: Modificado por DBBSE de los documentos con radicados No. E1-2019-001187 del 21 de enero de 2019 y E1-2019-190712256 del 19 de julio de 2019 (Tabla 10).

Parágrafo. - El levantamiento parcial de veda de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes se presentan en el área que será intervenida para el desarrollo del proyecto "*Celsia Solar Chicamocha*", localizado en el Municipio de Los Santos del departamento de Santander, en un área total correspondiente a **181,62 (ha)**, cuyas coordenadas de delimitación, se presentan en el **CD Anexo** al presente acto administrativo.

Artículo 2. - El presente levantamiento de veda solo aplica para las especies localizadas en el marco de las coordenadas que se relacionan en el parágrafo del artículo 1 del presente acto administrativo (**CD Anexo**), de conformidad con los polígonos presentados en la solicitud; en caso de realizar obras sobre áreas diferentes, la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda.

Artículo 3.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá realizar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en los informes de seguimiento y monitoreo, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en veda de la Resolución 0213 de 1977, que no fueron reportadas en el muestreo de caracterización realizado para el área de intervención del proyecto y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal, donde se deberá incluir la determinación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente acto administrativo.

Parágrafo. - Lo anterior no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Artículo 4.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá adelantar 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 dentro del área de intervención del proyecto "*Celsia Solar Chicamocha*", especies del grupo taxonómico de Anthoceros y/o de individuos de especies arbóreas en veda nacional establecidos en las Resoluciones No. 0316 de 1974, No. 0801 de 1977 y No. 0096 de 2006 o de las normas que las sustituyan

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

o las modifiquen, lo anterior, previo a adelantar cualquier obra o actividad que genere su afectación.

Artículo 5.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá realizar el rescate, traslado y reubicación como medida de manejo para las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas y bromelias. La medida se deberá articular e incorporar al programa de manejo como mínimo con las siguientes acciones:

1. Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de los individuos de las especies de orquídeas *Epidendrum ibaguense* y *Sobralia violacea*.
2. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de bromelia *Puya floccosa* y *Tillandsia flexuosa*, el 50 % de los individuos de las especies de bromelia *Tillandsia usneoides* y el 10% de los individuos de la especie *Tillandsia recurvata*.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las nuevas especies de orquídeas y bromelias que hayan sido encontradas 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. 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.
6. Se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos objeto de rescate, traslado y reubicación.
7. 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.
8. 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 con la población epifítica ya existente en el forófito.
9. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
10. 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.
11. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
12. Los sitios por 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.
 - b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. 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"

- c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS.

Artículo 6.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, conforme a la propuesta presentada, deberá realizar un proceso de Restauración Ecológica (RE), en como mínimo siete hectáreas (7,0 ha), siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración y con el objeto de preservar el acervo genético y recuperar el hábitat de las especies de musgos, hepáticas y líquenes, así como. Para esta medida se deberá cumplir con lo siguiente:

1. La medida de Restauración Ecológica, deberá realizarse en áreas o asociadas 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, que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto y/o en las áreas con susceptibilidad para restauración, a partir de las propuestas de zonificación planteadas en el Plan Nacional de Restauración adelanta la identificación.
2. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar el 80 % del área total establecida para la rehabilitación ecológica. Incluyendo en el proceso especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos, entre otras, así como especies de tipo rasante y herbáceo.
3. El objeto de la medida es recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita, de forma que las densidades de siembra deben estar acorde con el Plan Nacional de Restauración, el cual indica que deberá ser menor o igual a 3 por 3 metros.
4. Establecer los diseños florísticos para la realización del proceso de restauración ecológica, de acuerdo a las características del área seleccionada, al grado de disturbio que está presente, al objetivo a alcanzar con la realización de la medida, a las especies arbóreas y arbustivas nativas y potenciales forófitos de flora en veda nacional y al (los) ecosistema (s) de referencia seleccionado(s) para emular en el diseño de la restauración ecológica.
5. Establecer parcelas de monitoreo y seguimiento para la medida de restauración, localizadas al interior de las áreas donde se llevarán a cabo las acciones de restauración ecológica, en las cuales se deben monitorear variables de la vegetación que permitan inferir que la medida de manejo promueve el mejoramiento de hábitats. Se deberá priorizar la evaluación de parámetros como presencia/ausencia, cobertura, hospederos y estado fitosanitario.
6. Presentar indicadores diseñados para monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles, arbustos y herbáceas existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de Restauración Ecológica.
7. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de Restauración Ecológica, es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
8. La selección de la (s) área(s) para llevar a cabo las acciones de restauración ecológica deberán contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS.
9. El área o áreas propuestas para llevar a cabo la medida de Restauración Ecológica, podrá articularse con las que se otorguen por aprovechamiento forestal y/o licencia

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

ambiental. 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 Santander-CAS, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de restauración ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 7.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá establecer cuatro (4) parcelas de conservación, dentro de las áreas de reubicación en el proceso de rescate y traslado, diferentes a las que se deben establecer dentro del proceso de Restauración ecológica, con el objeto de realizar un seguimiento y monitoreo por tres (3) años, de los individuos de las especies no vasculares de hábito rupícola y terrestre.

Artículo 8.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, 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 "Celsia Solar Chicamocha", relacionado con expediente ATV 0816, 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 Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, con anterioridad a iniciar las actividades de construcción del proyecto que requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, deberá remitir para la revisión por parte de este Ministerio, 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:

- 1.1. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar, donde en el desarrollo de este requerimiento deberá evidenciarse la articulación e incorporación de las actividades establecidas en el **artículo 5** del presente acto administrativo.
- 1.2. 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:
 1. Localización (departamento, municipio, nombre del predio, entre otros).
 2. Justificación técnica de la selección del sitio (s). 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.
 - b. Se debe trasladar preferiblemente en hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.
 3. Presentar los porcentajes y número de hectáreas que componen cada una de las coberturas de la tierra, de cada zona de vida que conforman el área (s).
 4. Caracterización de la composición florística y de las especies epifitas presentes.

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

5. Selección de forófitos y determinación del porcentaje de carga de epifitas existentes, previa a la reubicación.
 6. Proyección del número de individuos a reubicar según los porcentajes de rescate establecido y los forófitos seleccionados. 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.
 7. Incluir la GDB conforme a la definición del área, presentando los shapefiles de las zonas de vida, coberturas de la tierra, puntos muestreo y de reubicación disgregando por grupos (epifitas vasculares, epifitas no vasculares, otros sustratos, entre otros).
 8. Registros fotográficos, que a su vez deben relacionarse de manera descriptiva en el documento y con el tiempo y actividades de seguimiento para el periodo.
 9. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:1000 a 1:5000, 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 y las márgenes de servidumbre del proyecto.
 10. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS, en la selección de las áreas.
 11. 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.
- 1.3. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán presentar las estrategias y especificaciones técnicas de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que se asegure el porcentaje de 80% de supervivencia establecido.
 - 1.4. Incluir las fórmulas y parámetros de medición, para los indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos), entre otros.
 - 1.5. Incluir las fórmulas y parámetros de medición, para los indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, entre otros.
 - 1.6. Presentar el cronograma de actividades de seguimiento y monitoreo a la medida de manejo a realizar, en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto y con una duración de tres (3) años, contada a partir de terminado las labores de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, de forma que se presenten las estrategias de manejo adaptativo para alcanzar la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos objeto de reubicación.

Artículo 10.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, dentro de los dos (2) meses siguientes al inicio de las actividades de construcción del proyecto, para las que se requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, deberá presentar a este Ministerio un documento que consolide la siguiente información:

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

1. El consolidado de la medida de Restauración Ecológica, en mínimo siete hectáreas (7,0 ha), 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 ecológica en un área mínima de 7 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 en el **artículo 6** del presente acto administrativo.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación ecológica, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Caracterizar y presentar la información de composición y estructura del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de restauración ecológica e indicar el estadio de evolución de las mismas. Incluyendo como mínimo características del ecosistema, el grado de alteración y las características del paisaje que rodean el área a intervenir, evaluación del potencial de restauración existente (oferta física, potencial biótico y componente socioeconómico) y el objetivo o meta que se quiere alcanzar con el proyecto de restauración.
 - d. Caracterizar y presentar la información de composición y estructura de los ecosistemas de referencia a emular para definir los diseños de restauración ecológica.
 - e. Evaluar las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes de hábito epifito, terrestre o rupícola presentes en las áreas escogidas para la restauración ecológica.
 - f. Incluir la GDB conforme a la definición del área, presentando los shapefiles de las zonas de vida, coberturas de la tierra, puntos muestreo para poder corroborar la adecuada caracterización, tanto del ecosistema de referencia como de las áreas de restauración ecológica.
 - g. Relacionar los objetivos a alcanzar con la medida integrando elementos biológicos adecuados a un paisaje local, dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), y los estadios del ecosistema de referencia definidos para emular.
 - h. Presentar el diseño de los arreglos florísticos a establecer y la distancia de siembra apropiada de acuerdo con la vegetación existente en el (las) área (s) seleccionada (s) y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de restauración ecológica. Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura, el estado sucesional de la vegetación). El área de cobertura de la plantación debe ser al menos el 80 % del área establecida para el desarrollo de la medida de restauración ecológica y las densidades de siembra acordes al objetivo de la medida y lo indicado en el Plan Nacional de Restauración.
 - i. Presentar la lista de especies y número de individuos por especies a utilizar, categorizando según su tipo (arbórea, arbustiva, rasante y herbáceo), según sus adaptaciones conforme a las estrategias elegidas, entre otros.
 - j. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la rehabilitación ecológica, en la que se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer,

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

con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse).

- k. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años, para garantizar la supervivencia de alrededor el 80% del material vegetal plantado.
 - l. Indicar especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
 - m. Presentar las fórmulas y parámetros de medición de los indicadores diseñados para el monitorear de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de restauración ecológica.
 - n. Aportar el cronograma de actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las medidas de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, con una duración de tres (3) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de la plantación, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio del proceso de restauración ecológica.
2. La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., deberá consolidar la propuesta de las parcelas de seguimiento y monitoreo de especies no vasculares de hábito rupícola y terrestres, indicado en el **artículo 7** del presente acto administrativo, presentando como mínimo la siguiente información:
- a. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación de las áreas seleccionadas para establecer las parcelas, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - b. Definir el objetivo, el alcance y las actividades a realizar durante (3) tres años.
 - c. Definir las variables a medir en las cuatro (4) parcelas de seguimiento y monitoreo.
 - d. Incluir indicadores de seguimiento al proceso.
 - e. Actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento como aislamiento, señalización, entre otros.
 - f. Aportar el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, con una duración de tres (3) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de las parcelas de monitoreo, donde se especifique la fecha de inicio.

Artículo 11.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, durante los siguientes tres (3) años, para la medida de rescate, traslado y reubicación de los individuos de las especies de orquídeas y bromelias, lo anterior, a partir de la finalización de la reubicación de los ejemplares. Los informes deberán reportar los avances del proceso, incluyendo la siguiente información:

- 1. Relación de la cantidad total de individuos de las especies de orquídeas y bromelias, a ser rescatados en el área de intervención, indicados las cantidades por especie.

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

2. Relación de la cantidad de individuos de las especies de orquídeas y bromelias, rescatados, trasladados y reubicados indicando grupo taxonómico, nombre de la especie y ubicación (georreferenciación).
3. Presentar la relación de la cantidad de individuos de orquídeas y bromelias reubicados indicando los hospederos donde fueron establecidos (individuos de forófitos y sustratos).
4. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento, tanto al proceso como al desarrollo de las especies reubicadas.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.
9. Anexar copia del (los) acuerdo (s) que se establezcan con la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantará la medida de reubicación.

Artículo 12.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir informes semestrales de monitoreo y seguimiento, durante los siguientes cinco (5) años, para la medida de restauración ecológica con el fin de propiciar hábitat de epifitas no vasculares, lo anterior a partir de la terminación de las labores de plantación. Para el seguimiento del proceso de restauración ecológica, en los informes de seguimiento se deberá incluir como mínimo la siguiente información:

1. Polígono georeferenciado de la(s) área(s), de implementación de la medida.
2. Superficie plantada con sus fechas, indicando: número de individuos plantados, nombre científico y familia y su clasificación según su tipo (arbórea, arbustiva, rasante y herbáceo), en especie nativas y/o potencial forófito y categorización según sus adaptaciones conforme a las estrategias elegidas, entre otros.
3. Avances a la fecha de los arreglos florísticos aprobados, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.
4. Análisis de las estrategias elegidas conforme al potencial de restauración evaluado (oferta física, potencial biótico y componente socioeconómico).
5. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados, medido mediante evaluación de datos dasométricos y el reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados, presentando los respectivos índices de mortalidad y sobrevivencia por especie y por área.

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

6. Informar la procedencia del material vegetal a emplear.
7. 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.
8. Relación de las actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
9. Caracterización y determinación taxonómica mediante certificado de un herbario, de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes, encontrados el área de desarrollo de la medida de restauración.
10. Relación de la especie con el tipo de hábito o sustrato.
11. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento a la aparición de individuos de musgos, hepáticas y líquenes, en el área de desarrollo de la medida de restauración.
12. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.
13. 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.
14. Descripción y análisis de la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
15. Anexar copia del (los) acuerdo (s) que se establezcan con Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS, destinada(s) a la selección del (las) área(s) donde se adelantará la medida de restauración ecológica.

Artículo 13.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda, deberá remitir informes semestrales de seguimiento, durante los siguientes tres (3) años, relacionadas con el establecimiento de las parcelas de conservación, con el fin de monitorear los individuos de las especies no vasculares de hábito rupícola y terrestres, lo anterior una vez terminada la delimitación y establecimiento de las mismas. Los informes deberán contener como mínimo:

1. Caracterización de los individuos de musgos, hepáticas y líquenes encontrados por cada parcela establecida, acompañado de su correspondiente georreferenciación.
2. Relación de la especie con el tipo de hábito o sustrato.
3. Análisis de las variables para cada una de las cuatro (4) parcelas.
4. Presentar el certificado de identificación taxonómica donde se adjunte las evidencias de los métodos y soportes que se utilizaron para la determinación taxonómica de los grupos de flora en veda nacional (material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, acompañado de los soportes utilizados en la determinación taxonómica, tales como pruebas cromatográficas y/o material fotográfico de estereoscopio o microscopio según sea el caso).
5. Reporte y análisis de los indicadores de seguimiento.
6. Reportar las actividades de sostenimiento de las parcelas durante el periodo de seguimiento.

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

7. Registro fotográfico (con fecha) y reporte descriptivo de verificación del desarrollo de las actividades.

Artículo 14.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, una vez terminadas las acciones de seguimiento y monitoreo, 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 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.
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 el certificado de identificación taxonómica de un herbario, que soporten la determinación de las especies o los soportes de experiencia de los profesionales y las evidencias técnicas de los métodos y soportes (material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, acompañado de los soportes utilizados en la determinación taxonómica, tales como pruebas cromatográficas y/o material fotográfico de estereoscopio o microscopio según sea el caso), que se utilizaron para la determinación taxonómica de los grupos de flora en veda nacional.
4. Presentar el análisis de los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten las especies de musgos, hepáticas y líquenes, sobre los árboles y otros hábitos establecidos en el área (s) de la medida rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área objeto de intervención por las actividades del proyecto y los caracterizados en las áreas de desarrollo de la medida de rehabilitación.
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 Santander-CAS, de las plantaciones forestales de finalidad protectora, que se realicen en el proceso de restauración ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, según sea el caso.

Artículo 15.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 16.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

Artículo 17.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios

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

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.

Artículo 18.- La Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, 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 19.- 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 20.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, o la norma que la derogue, modifique o sustituya, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 21.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P., con NIT 800.249.860-1, 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 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 22. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 23. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 24. – 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 _____

23 AGO 2019

EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Andrés Felipe Miranda / Abogado DBBSE – MADS <i>Am</i>
Revisó:	Carmen Alicia Ramirez Africano / Revisora Jurídica-DBBSES-MADS <i>Ca</i> Ruben Dario Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS <i>am</i>
Expediente:	ATV 0816.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0160 del 31 de julio de 2019
Proyecto:	Celsia Solar Chicamocha.
Solicitante:	Empresa de Energía del Pacífico S.A. E.S.P. - NIT 800.249.860-1.
Anexo:	Un (1) CD.