



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

7149

(3 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 el escrito con radicado No. E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019, la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, 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 *“Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas”*, ubicado en jurisdicción del municipio de La Estrella en el departamento de Antioquia.

Que a través del Auto 150 del 21 de mayo de 2019, 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 *“Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas”*, ubicado en jurisdicción del municipio de La Estrella en el departamento de Antioquia, efectuada por la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, dando apertura al expediente ATV 0939.

Que mediante el escrito con radicado MADS No. E1-2019-190610412 del 13 de junio de 2019, la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, información complementaria para dar continuidad a la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas”*.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0939, presentada por la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, en aras a obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de

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

la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas”, ubicado en jurisdicción del municipio de La Estrella en el departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, y emitió el Concepto Técnico 0141 del 08 de julio de 2019, que estableció lo siguiente:

“(…)

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Analizada la información contenida en los documentos técnicos y los anexos, remitidos por La Concesionaria vial del pacífico S.A.S, mediante los radicados E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019 y No. E1-2019-190610412 del 13 de junio de 2019, para la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares, que se encuentran presentes en las áreas de intervención del proyecto vial denominado: “Construcción de la segunda Calzada de la Variante de Caldas” por lo que continuación se realizan las siguientes consideraciones técnicas sobre la información aportada:

3.1. Con reacción a la localización del proyecto

Una vez revisada y evaluada la información técnica existente en el expediente ATV 0939 remitida por la Concesionaria vial del pacífico S.A.S, mediante los radicados E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019 y No. E1-2019-190610412 del 13 de junio de 2019, el solicitante menciona de manera puntual que el proyecto a desarrollar se encuentra localizado entre los PR 59+950 y el PR 60+200 de la Ruta Nacional 2509 frente al Restaurante Cocorolló, sobre la ruta nacional 2509, Variante Caldas, sobre la calzada derecha de la vía, en sentido Amagá-Caldas, en el municipio de La Estrella, departamento de Antioquia.

La Concesionaria precisa que prevé realizar actividades de mantenimiento del corredor vial, los cuales consisten principalmente en la recuperación del tramo vial ya mencionado en el que se presenta un deslizamiento que afecto la calzada derecha y la afectación de varias viviendas, mediante la construcción de un muro de contención, por lo que se hace necesario realizar el aprovechamiento forestal dentro de un área proyectada de 0,386 hectáreas, que se encuentran sobre la cobertura terrestre de Red vial, ferroviarias y terrenos asociados.

Al realizar la revisión de la información presentada por concesionaria en la carpeta “Anexos” dentro de la subcarpeta “Información Cartográfica”, se verifico que las áreas de intervención dispuestas para el desarrollo del proyecto “PR 59+950-PR 60+200 Ruta Nacional 2509, variante de Caldas, sector frente a restaurante Cocorollo”, se encuentra localizado en el área puntual mencionada por el solicitante, sobre la cobertura vegetal correspondiente a Red vial, ferroviarias y terrenos asociados dentro de un área total de intervención de 0,386 ha, debidamente delimitadas y georreferenciadas en una tabla de coordenadas; en sentido de lo anterior se considera apropiada la información aportada por la Concesionaria vial del Pacífico S.A.S

3.2. Con relación a la caracterización biótica

Al respecto la Concesionaria vial del Pacífico S.A.S presento de forma general la información y descripción de las unidades ecológicas, cobertura de la tierra, ecosistema, zonas de vida y el área de intervención del proyecto “Construcción de la segunda Calzada de la Variante de Caldas”. Señalando puntualmente que el área de intervención del proyecto es de 0,386 ha, localizados en la zona de vida de “Bosque húmedo premontano (bh-PM)” sobre un único tipo de cobertura vegetal conformado por Red vial, ferroviarias y terrenos asociados.

En lo que respecta la composición florística la Concesionaria vial del pacífico S.A.S., menciona haber realizado el censo de todos los individuos forestales de porte fustal con Diámetro a la Altura del Pecho – DAP igual o superior a 10 cm que se encuentran presentes dentro del área de intervención del proyecto, donde como resultado presenta el registro de un total de 68 individuos arbóreos, pertenecientes a 10 familias.

13 AGO 2019

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

Teniendo en cuenta lo analizado en los párrafos anteriores, la Concesionaria vial del pacifico S.A.S., presenta la información correspondiente con la composición florística, las unidades ecológicas como zonas de vida y de las unidades de cobertura de la tierra a intervenir (clasificación basada en la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia), junto con el área de ocupación de las coberturas. Así mismo como la información del censo y resultados para las especies arbóreas y helechos arborescentes vedados a nivel nacional.

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

La Concesionaria vial del pacifico S.A.S., en lo que respecta con la metodología y resultados obtenidos para la caracterización de la flora presente dentro del área de intervención, menciona puntualmente que (...) “Se realizó un inventario forestal de 100% al interior del área de intervención del tramo vial proyectado para recuperación, se registraron los árboles con Diámetro a la Altura del Pecho – DAP igual o superior a 10 cm” (...) “La medición del diámetro a una altura de 1,30 m sobre el suelo”, por lo que en total presenta como resultados el registro de 68 individuos de porte fustal pertenecientes a 12 especies y 10 familias, que serán objeto de aprovechamiento forestal, las cuales están representados por las especies Mangifera indica, Annona muricata, Archontophoenix cunninghamiana, Carica papaya, Persea americana, Miconia caudata, Miconia minutiflora, Eucalyptus globulus, Psidium guajava, Guadua angustifolia, Myrsine coriacea y Cecropia obtusifolia,

De acuerdo con lo anterior y tomando como insumo la información presentada por la Concesionaria vial del pacifico S.A.S., mediante el “Anexo 1_Base de datos Inventario forestal” las coordenadas de localización de los forófitos y la documentación técnica anexa a la solicitud se pudo determinar que los 68 forófitos muestreados, se distribuyen en una sola unidad de cobertura vegetal correspondiente a Red vial, ferroviarias y terrenos asociados dentro de una área de 0,386 hectáreas, como se puede evidenciar a continuación en la Tabla Especies y Número de forófitos muestreados en las áreas de intervención. Por lo que de esta manera y de forma general se considera que la caracterización realizada dentro del área de intervención resulta representativo dadas las características y la unidad de cobertura presente dentro del área a intervenir.

Especies y Número de forófitos muestreados en las áreas de intervención

Cobertura terrestre	Familia	Especie	Especie	Total
Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	Anacardiaceae	Mangifera	Mangifera indica	3
	Annonaceae	Annona	Annona muricata	1
	Arecaceae	Archontophoenix	Archontophoenix cunninghamiana	10
	Caricaceae	Carica	Carica papaya	1
	Lauraceae	Persea	Persea americana	6
	Melastomataceae	Miconia	Miconia caudata	2
			Miconia minutiflora	1
	Myrtaceae	Eucalyptus	Eucalyptus globulus	18
		Psidium	Psidium guajava	7
	Poaceae	Guadua	Guadua angustifolia	12
	Primulaceae	Myrsine	Myrsine coriacea	1
	Urticaceae	Cecropia	Cecropia obtusifolia	6
Total Red vial, ferroviarias y terrenos asociados				68
Total general				68

Fuente: (ARQ+I S.A.S, 2019), tomado y modificado del Radicado MADS No. E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019

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

La Sociedad presenta las siguientes fichas de manejo

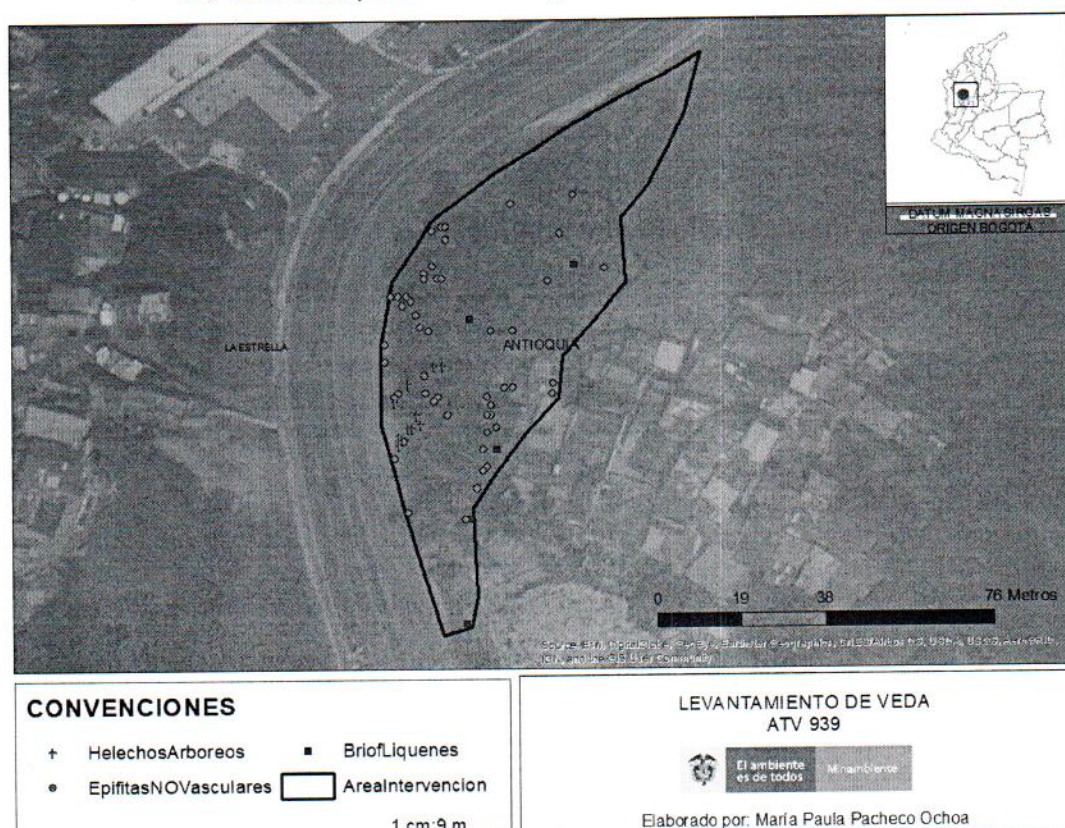


Figura 2. Ubicación de los puntos de muestreo realizados.

Fuente: (ARQ+I S.A.S, 2019), tomado y modificado del Radicado MADS No. E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019

3.3.1. Con relación a la caracterización de especies de helechos arborescentes vedados mediante la Resolución 801 de 1977

Respecto a la metodología y resultados presentados por la Concesionaria vial del pacífico S.A.S., menciona que “al interior del área de intervención del tramo vial requerido para intervención se realizó el registro al 100% de los helechos arborescentes” donde (...) “se censaron los individuos adultos (mayores de 1,5 m de altura) e individuos juveniles” (...) “por categoría de desarrollo, con sus respectivas coordenadas y su estado fitosanitario” y presenta como resultados del censo realizado que (...) “se registraron 12 individuos de helechos arborescentes de la especie *Cyathea andina*, de los cuales 9 corresponden a individuos adultos y 3 juveniles”.

En cuanto a la metodología empleada para la caracterización de las especies e individuos de helechos arborescentes presentes dentro del área de intervención este ministerio considera adecuado el muestreo realizado, teniendo en cuenta que el área de intervención es de 0,386 hectáreas y se encuentra ubicada sobre una cobertura vegetal conformada por Red vial, ferroviarias y terrenos asociados y sobre la cual se realizó el registro total de 12 individuos de *Cyathea andina*.

3.3.2. Con relación a la caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita

Según lo argumentado por la Concesionaria vial del pacífico S.A.S., en cuanto a la caracterización de la flora vascular y no vascular de hábito epífita presente dentro del área de intervención del proyecto, se menciona que este fue realizado mediante el inventario al 100 % (Censo) del total de los individuos forestales de porte fustal en las 0,386 ha de intervención comprendidas en su totalidad por un solo tipo de cobertura vegetal conformado por Red vial y territorios asociados. Para el registro de la diversidad y abundancia de las especies de hábito epífita, el solicitante mencionó que para el grupo de especies vasculares tomó tres zonas diferentes divididas de 0 a 3 metros, de 3 a 6 metros y de 6 a 9 metros y el registro de cada uno de los individuos observados, mientras que para el grupo de especies no vasculares tomó tres zonas divididas de 0 a 0,5 metros, 0,6 a 2 metros y de 2,1 a 3 metros, implementado para la

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

medición de la cobertura para las diferentes especies de Líquenes y Briofitos el uso de una plantilla de 625 cm² (25 * 35 cm)

Respecto al análisis de las especies vasculares y no vasculares en veda nacional registrados dentro del área de intervención del proyecto, la concesionaria presenta como resultados la composición florística y cobertura estimada para las especies de líquenes y briofitos y reporta que no registro la presencia de especies de bromelias y orquídeas sobre los forófitos muestreados. En este sentido y como resultado del muestreo realizado la concesionaria reporta que la composición de epífitas estuvo representada en total por 14 especies no vasculares (Líquenes 9; Briofitos 5 (Hepáticas 3; Musgos 2)) las cuales están agrupadas taxonómicamente en 13 géneros (Líquenes 9; Briofitos 4 (Hepáticas 2; Musgos 2)) y 11 familias (Líquenes 7; Briofitos 4 (Hepáticas 2; Musgos 2))

La Concesionaria vial del pacifico S.A.S., presenta la certificación de determinación taxonómica emitida por el biólogo profesional Jorge Mario Londoño Zuluaga en el que el profesional menciona haber realizado la determinación de las especies no vasculares registradas en el proyecto, más en el certificado no se especifica cuáles fueron las especies identificadas, al revisar el anexo “fotos micro_Briofitos” presentado junto a la certificación del profesional, se encuentra el registro fotográfico de 6 especies de Briofitos y 1 especie de Liquen, las cuales se listan a continuación:

Especies determinadas por el biólogo profesional Jorge Mario Londoño Zuluaga que presenta soporte fotográfico

No.	Especie determinada por Jorge Mario Londoño Zuluaga	Presencia en el Documento
1	<i>Dicranella hilariana</i>	Registrada en otros sustratos
2	<i>Frullania riojaneirensis</i>	Registrada como epífita y en otros sustratos
3	<i>Helicodontium capillare</i>	Registrada como epífita
4	<i>Lejeunea cf. flava</i>	Registrada como epífita y en otros sustratos
5	<i>Parmotrema crinitum</i>	No aparece reportada en el documento
6	<i>Plagiochasma rupestre</i>	Registrada en otros sustratos
7	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	No aparece reportada en el documento

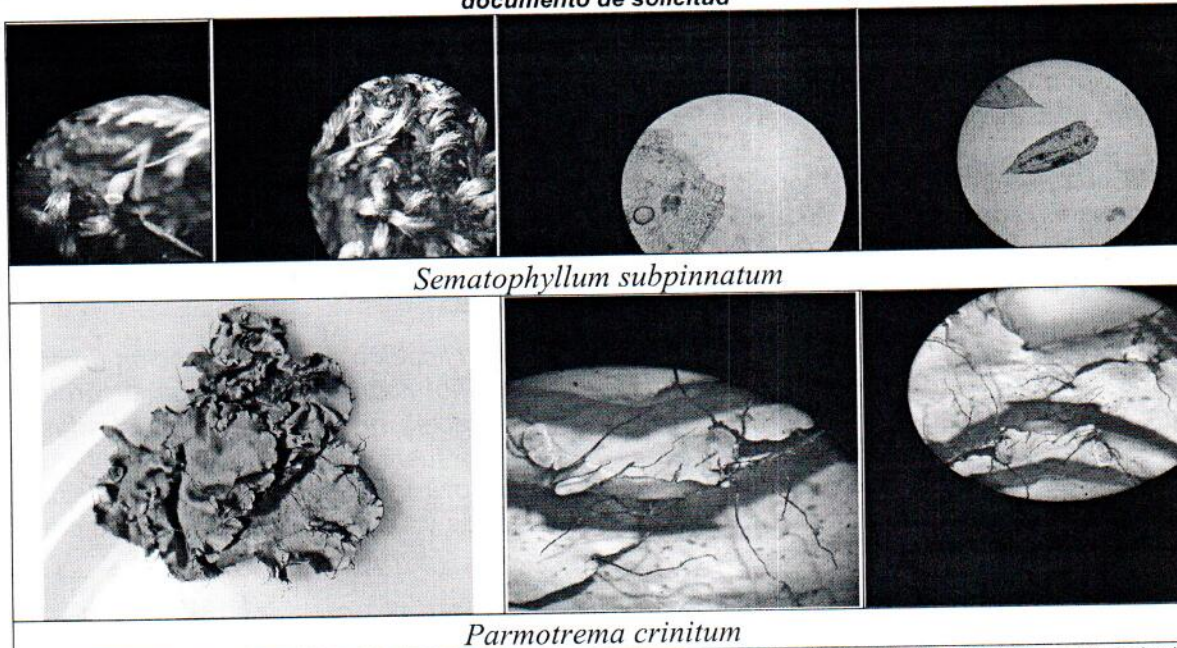
Fuente: (ARQ+I S.A.S, 2019), tomado y modificado del Radicado MADS No. E1-2019-190610412 del 13 de junio de 2019

De las 14 especies no vasculares de habito epifito reportadas en el informe de solicitud de levantamiento de veda, solamente 3 (21,4 %) (*Frullania riojaneirensis*, *Helicodontium capillare* y *Lejeunea cf. flava*) se encuentran referenciadas en el registro fotográfico presentado dentro del proceso de determinación taxonómica realizado, mientras que para las 11 especies restante (9 de ellas líquenes), mientras en los certificado de determinación presentados por los profesionales Cesar Augusto Velásquez y Jorge Mario Londoño Zuluaga se menciona la determinación de especies vasculares y no vasculares respectivamente, sin especificar las especies reportadas en el documento de la solicitud, una vez se realiza la verificación de los certificados los profesionales manifiestan haber realizado la determinación de especie del proyecto, por lo que desde el punto de vista técnico se pudo validar la veracidad de los soportes presentado, sin embargo se considera pertinente solicitar los certificados donde se de claridad y se estipulen las especies objeto de levantamiento en el que se mencionen los métodos y soportes de dicha actividad.

Adicional a esto el dentro del registro fotográfico de determinación taxonómica se presentan las imágenes de los filidios y estructuras reproductivas de el musgo *Sematophyllum subpinnatum*, así mismo del liquen *Parmotrema crinitum*, las cuales no se presentan como resultados de la composición florística y cobertura estimada dentro del censo y caracterización de la vegetación de habito epifito realizado, sin ser incluidos dentro de los resultados. Teniendo en cuenta la observación anterior, es pertinente que se presente la explicación de porque las especies *Sematophyllum subpinnatum* y *Parmotrema crinitum* no fueron incluidas dentro de la solicitud y aparecen en el soporte de determinación de las especies.

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

Especies determinadas por el biólogo profesional Jorge Mario Londoño Zuluaga que no son reportadas en el documento de solicitud



Sematophyllum subpinnatum

Parmotrema crinitum

Fuente: (ARQ+I S.A.S, 2019), tomado y modificado del Radicado MADS No. E1-2019-190610412 del 13 de junio de 2019

3.4. Con relación a la caracterización de especies vasculares y no vasculares en otros hábitos

Para la caracterización de las especies de flora vascular y no vascular que se desarrollan en los sustratos de crecimiento diferentes al epífito declaradas en veda nacional mediante la Resolución No. 0213 de 1977, la concesionaria indico que para las especies vasculares específicamente para las Orquídeas y Bromelias se realizó el censo del 100 % de los individuos presentes dentro del área de intervención, presentando como resultado el registro de dos individuos de Bromelia karatas y un individuo de Epidendrum radicans; mientras que para las especies no vasculares menciona que establecieron (...) “cinco (5) parcelas de 1m² (1 x 1m)”, obteniendo como resultado el registro de 8 especies no vasculares (Líquenes 4; Briofitos 4 (Hepáticas 3; Musgos 1)) las cuales están agrupadas taxonómicamente en 8 géneros (Líquenes 4; Briofitos 4 (Hepáticas 3; Musgos 1)) y 8 familias (Líquenes 4; Briofitos 4 (Hepáticas 3; Musgos 1)).

La Concesionaria vial del pacifico S.A.S., presenta la certificación de determinación taxonómica emitida por el biólogo profesional César Augusto Velásquez Rúa en el que el profesional menciona haber realizado la determinación de las especies vasculares registradas directamente en el sitio de muestreo del proyecto, más en el certificado no se especifica cuáles fueron las especies identificadas y no se muestra evidencia alguna de los caracteres representativos de cada una de las especies en mención.

3.5. con relación a las medidas de manejo para las especies vasculares en veda nacional

La Concesionaria vial del pacifico S.A.S, en lo relacionado con las medidas de manejo presenta de forma unificada un solo programa para el manejo de reubicación de los individuos de helechos arborescentes, Orquídeas y Bromelias, registrados dentro del área de intervención, mediante el programa denominado “Programa para el manejo de reubicación de organismos con veda nacional”; mientras que para las especies no vasculares presenta el “Programa para el manejo de epifitas no vasculares”.

El solicitante de acuerdo a lo presentado en el programa de manejo para especies vasculares propone realizar actividades de rescate y reubicación de los individuos que serán afectados por el desarrollo del proyecto fijándose como metas “Rescatar y trasplantar todos individuos juveniles y reponer los individuos adultos de helechos arborescentes presentes en las áreas de intervención” además de “Rescatar y reubicar los individuos de orquídeas y bromelias terrestres presentes en el área de intervención”, determinando como valor de referencia realizar el rescate del 100 % del total de los individuos registrados dentro del área de intervención.

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

Al respecto se señala que esta Dirección se encuentra de acuerdo con la medida de manejo propuesta por la afectación de las especies vasculares en veda nacional, considerándola adecuada para la conservación de sus poblaciones y del acervo genético de las especies a nivel local. De llegarse a encontrar especies diferentes a las reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, la concesionaria deberá rescatar el 100 % de los individuos e informar en los respectivos informes de seguimiento. Por lo que la Concesionaria vial del pacífico S.A.S, deberá realizar el rescate traslado y reubicación del 100 % de los individuos de cada una de las especies registradas en el presente documento técnico dentro del área de intervención del proyecto, así como de las especies nuevas que llegase a registrar durante la etapa de aprovechamiento forestal.

*En cuanto a la medida de manejo propuesta por la concesionaria correspondiente a la "Siembra por reposición de individuos adultos de helechos arborescentes" donde específicamente se propone que "Por la intervención de 9 individuos adultos de helechos arborescentes que se aprovecharán en el área de intervención del proyecto se propone una siembra por reposición de 1:2, para lo cual se sembrarán 18 individuos juveniles de helechos", esta Dirección considera basado en la categoría para especies amenazadas según la Resolución No. 01912 de 15 de septiembre de 2017 del MADS, así como la lista roja de especies amenazadas de la UICN y la restricción del rango de distribución de la especie registrada, que los individuos de *Cyathea andina* que sean afectados por aprovechamiento forestal o remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto en mención, deberán ser compensados en una relación de 1:3 y ser ubicados preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto bajo una figura de protección.*

*Es importante aclarar a la Concesionaria vial del pacífico S.A.S, que la cantidad de material vegetal a rescatar, deberá obedecer a la abundancia total de los individuos encontrados durante la intervención en desarrollo de las obras y/o actividades del proyecto, además deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación señalados anteriormente, y se aplicarán por separado para cada uno de los individuos de cada una de las especies de las familias *Orquidaceae*, *Bromeliaceae* y *Cyatheaceae* que se encuentren dentro del área de intervención.*

*La cantidad de individuos por especie que serán objeto de rescate y reubicación deberá ser reportada ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control, además de presentar la relación de la abundancia total registrada durante el desarrollo de las actividades. El porcentaje de sobrevivencia aplicado para cada especie de las familias *Bromeliaceae* objeto de rescate y reubicación, deberá estar como mínimo alrededor del 80%.*

Con relación a los indicadores propuestos la concesionaria propone desarrollar el seguimiento y monitoreo de los individuos reubicados mediante la implementación de los índices de "Supervisión de la sobrevivencia, Registro de crecimiento, Estado fitosanitario", no obstante, no presenta indicadores encargados de medir y monitorear el número de individuos por especie rescatados, índices de mortalidad, índices de florecencia, índices de aparición de nuevos individuos (renuevos), entre otros. Por lo que la concesionaria deberá presentar la descripción y fórmula matemática para cada uno de los indicadores que evalúen los parámetros anteriormente mencionados, teniendo en cuenta que los mismos deberán ser aplicados por separado para cada una de las especies objeto de rescate y reubicación. De igual manera se enfatiza que para el cálculo del porcentaje de sobrevivencia se deben considerar los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, por lo tanto, se deberá presentar un consolidado de los valores acumulados de mortalidad y sobrevivencia de los individuos de las especies vasculares reubicadas, para hacer un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso que lo requiera.

En el caso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para las especies vasculares que serán objeto de rescate y reubicación, durante el periodo de seguimiento y monitoreo de la medida propuesta, se estima pertinente informar a esta Dirección y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

Se consideran adecuadas las actividades de seguimiento y monitoreo de los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación propuestas por el solicitante, mediante la cual se propone realizar las actividades de seguimiento y monitoreo como mínimo durante un periodo de dos (2) años. La periodicidad de los seguimientos y/o monitoreos de los individuos rescatados y

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

reubicados deberán ser realizados como de forma semestral, garantizando como mínimo el porcentaje de sobrevivencia exigido por este ministerio, de llegarse a presentar durante la etapa de seguimiento bajos niveles de supervivencia de los individuos reubicados por especie, la concesionaria deberá presentar de forma detalladas las razones del porque los altos niveles de mortalidad y las respectivas medidas correctivas en el caso de no lograr tener el porcentaje de sobrevivencia establecido mediante la resolución de otorgamiento

3.6. Con medidas de manejo para las especies no vasculares en veda nacional

*La Concesionaria vial del pacifico S.A.S., propone como medida de manejo por la afectación de los grupos no vasculares desarrollar el "Programa para el manejo de epifitas no vasculares" mediante el cual plantea realizar el "Establecimiento de un área de rehabilitación ecológica" dentro de "un área mínima de 0,386 hectáreas" sobre la cual prevé implementar arreglos florísticos para la rehabilitación ecológica orientada a la colonización de especies no vasculares mediante la implementación de seis (6) núcleos en forma de herradura, cada uno de ellos con un área de 230 m² (20 * 11.5 m) compuestos por 105 individuos.*

De acuerdo con lo presentado por la cocesionaria se considera adecuada la estimación del área a enriquecer conformada por un área total de 0,386 hectáreas, sin embargo, debido a que el solicitante no ha definido el área para llevar a cabo la respectiva medida de manejo, no se considera pertinente decidir si el diseño presentado es el indicado, teniendo en cuenta que las especies y la cantidad de las mismas a utilizar dependerán directamente de las características del área seleccionada, así como del tipo de cobertura vegetal existente, el grado de disturbio, entre otras.

El área seleccionada para desarrollar la rehabilitación ecológica, deberá estar ubicada cerca al área de influencia del proyecto, en lo posible, bajo alguna figura de protección ambiental, donde el lugar escogido deberá presentar una baja cantidad de especies forestales de porte arbóreo y arbustivo, además tendrá que estar ubicada en zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y en zonas con fragmentos boscosos aledaños, posibilitando la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados. Además, se deberá presentar el listado, la cantidad y distribución espacial de las especies arbóreas y arbustivas, que sean potenciales hospederos de diferentes especies de líquenes y briofitos. Para la selección de las especies que serán utilizadas en la rehabilitación deberá primar la selección de especies nativas que se encuentren registradas para la zona de vida en la que se desarrollarán las actividades.

En desarrollo de la medida de rehabilitación, la Concesionaria deberá tener en cuenta que el objetivo principal en desarrollo de la medida es promover la colonización de las diferentes especies no vasculares presentes en la zona, razón por la que, de llegar a presentarse mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos plantados dentro de cada núcleo, deberá realizar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento en proporción 1:1.

El seguimiento y monitoreo de las actividades propuestas en el programa para el manejo de epifitas no vasculares en marco del proceso de la rehabilitación por la afectación de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, se considera adecuado realizar el seguimiento y monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en sus diversos hábitos de crecimiento en el periodo indicado de tres (3) años de acuerdo con la propuesta de la cocesionaria, y serán contados a partir del momento que finalicen las labores de plantación de los individuos potenciales forófitos en los arreglos florísticos seleccionados, por este motivo el solicitante deberá presentar el cronograma en donde se reflejen las actividades a realizar acorde con el tiempo señalado.

Para el monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies no vasculares en el área de implementación de la medida de manejo, el solicitante propone realizar el seguimiento de la "Supervisión de la sobrevivencia, Registro de crecimiento, Estado fitosanitario, Colonización de especies no vasculares sobre los individuos plantados en los arreglos florísticos", sin definir puntualmente la intensidad y unidades de muestreo sobre las cuales se realizaran los seguimientos dentro del área seleccionada, por lo que considerando que la colonización de las especies objeto de levantamiento de veda se puede dar dentro de cada uno de los núcleos de rehabilitación dentro del área de 0,386 hectáreas y considerando que la colonización puede darse en cualquier sustrato de crecimiento (epífita, rupícola, terrestre o lignícola), la concesionaria deberá presentar una metodología apropiada y avalada mediante

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

publicaciones científicas, para realizar el monitoreo y seguimiento de la colonización de las diferentes especies de líquenes y briofitos a través del tiempo de seguimiento.

Para aquellas áreas en las que se adelantará el proceso de rehabilitación es necesario realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos (como insumo para determinar el potencial de propágulos para la colonización natural), durante los seguimientos (seguimiento al establecimiento) y al final del periodo de seguimiento y monitoreo (3 años) (para establecer la efectividad), para que una vez se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes; esto para evaluar la coherencia entre los datos obtenidos en las áreas de intervención del presente proyecto con los datos registrados en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento; el principal propósito es determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.

3.7. En relación con el área para el desarrollo de las medidas de manejo propuestas

*condiciones del área de rehabilitación seleccionada, así como su ecosistema de referencia, diseñe y presente una propuesta técnica a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en relación con las áreas destinadas para adelantar las medidas de manejo, **para ser objeto de evaluación**; describiendo cada una de las actividades a desarrollar, las cuales deberán estar ubicadas preferiblemente en áreas protegidas o suelos de protección establecidos por las autoridades ambientales y entes territoriales en el área de influencia del proyecto. “PR 59+950-PR 60+200 Ruta Nacional 2509, variante de Caldas, sector frente a restaurante Cocorollo” de manera que se permita la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.*

La Concesionaria vial del pacifico S.A.S, deberá tener presente que las áreas seleccionadas para las acciones de rehabilitación y para la reubicación de los individuos vasculares, en ningún caso será posible atribuirlos con áreas de implementación de las compensaciones por pérdida de biodiversidad realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las áreas para llevar a cabo las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos; por lo cual, las áreas que se propongan para adelantar las medidas de manejo para el presente proyecto, deberán ser diferenciadas adecuadamente.

(...).”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

Que 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:

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

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

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

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

“Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborescente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

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 0939 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad 0141 del 08 de julio 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para doce (12) Individuos de la especie *Cyathea andina* (H. Karst.) Domin y para las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas*” ubicado en jurisdicción del municipio de La Estrella en el departamento de Antioquia.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2.

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

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

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, 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 RODRÍGUEZ BASTIDAS**, en el cargo 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, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para doce (12) Individuos de la especie *Cyathea andina* (H. Karst.) Domin, que van a ser afectados por la remoción de la cobertura vegetal o aprovechamiento forestal por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas”*, localizado entre los PR 59+950 y el PR 60+200 de la Ruta Nacional 2509 frente al Restaurante Cocorollo, sobre la ruta nacional 2509, Variante Caldas, sobre la calzada derecha de la vía, en sentido Amagá-Caldas, en el municipio de La Estrella, departamento de Antioquia. Lo anterior de acuerdo al inventario realizado dentro del área de intervención presentado por la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, donde se reportó la presencia de los siguientes individuos, cuyas coordenadas de ubicación puntual se presentan a continuación:

Tabla 1: Localización de los individuos de *Cyathea andina* (H. Karst.) Domin sobre los cuales se otorga el levantamiento parcial de veda de flora silvestre

ID	Especie	Coordenada X	Coordenada Y
1	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.242	1.168.326
2	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.240	1.168.322
3	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.246	1.168.317
4	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.245	1.168.319
5	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.241	1.168.314
6	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.244	1.168.316
7	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.241	1.168.313
8	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.248	1.168.330
9	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.250	1.168.330
10	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.241	1.168.313
11	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.243	1.168.316
12	<i>Cyathea andina</i> (H. Karst.) Domin	1.160.241	1.168.312

Fuente: (ARQ+I S.A.S, 2019), tomado y modificado del Radicado MADs No. E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019

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

Artículo 2.- Levantar de manera parcial la veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, que van a ser afectadas por el desarrollo del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas” localizado entre los PR 59+950 y el PR 60+200 de la Ruta Nacional 2509 frente al Restaurante Cocorollo, sobre la ruta nacional 2509, Variante Caldas, sobre la calzada derecha de la vía, en sentido Amagá-Caldas, en el municipio de La Estrella, departamento de Antioquia. Lo anterior de acuerdo al inventario realizado dentro del área de intervención presentado por la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, donde se reportó la presencia de las siguientes especies:

Especies vasculares y no vasculares en veda reportadas para las áreas de intervención del proyecto.			
Especies Vasculares			
Grupo	Familia	Género	Especie
Bromelia	Bromeliaceae	Bromelia	Bromelia karatas
Orquídea	Orchidaceae	Epidendrum	Epidendrum radicans
Especies No Vasculares			
Grupo	Familia	Género	Especie
Líquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.
	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.
	Higrophoraceae	Dictyonema	Dictyonema glabratum
	Parmeliaceae	Parmotrema	Parmotrema tinctorum
	Arthoniaceae	Cryptothecia	Cryptothecia striata
	Arthoniaceae	Herpothallon	Herpothallon rubrocinctum
	Caliciaceae	Dirinaria	Dirinaria applanata
	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.
	Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium interplexum
	Graphidaceae	Ocellularia	Ocellularia sp.
	Higrophoraceae	Dictyonema	Dictyonema glabratum
	Parmeliaceae	Parmotrema	Parmotrema tinctorum
	Parmeliaceae	Usnea	Usnea colombiana
	Aytoniaceae	Plagiochasma	Plagiochasma rupestre
Hepática	Frullaniaceae	Frullania	Frullania riojaneirensis
	Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea cf. flava
	Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea sp.
	Lejeuneaceae	Lejeunea	Lejeunea sp.
Musgo	Dicranaceae	Dicranella	Dicranella hilariana
	Dicranaceae	Dicranella	Dicranella sp.
	Myriniaceae	Helicodontium	Helicodontium capillare

Fuente: (ARQ+I S.A.S, 2019), tomado y modificado del Radicado MADs No. E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019

Artículo 3.- El levantamiento parcial de veda se realiza sobre 12 individuos de la especie de helecho arborescente *Cyathea andina* (H. Karst.) Domin y las especies de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes anteriormente señalados, que se desarrollan dentro del área de intervención del proyecto “Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas”, en un área total de **0,386 hectáreas**, dentro de las coordenadas de delimitación que se relacionan a continuación:

Vértices de delimitación del área de intervención del proyecto con un área de 0,386 ha					
Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
0	1160250,442	1168267,943	10	1160305,89	1168386,946
1	1160241,933	1168296,392	11	1160297,453	1168371,094
2	1160236,518	1168316,492	12	1160291,066	1168363,191
3	1160236,355	1168334,351	13	1160292,118	1168348,345
4	1160239,14	1168348,885	14	1160277,829	1168331,772

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

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	1160248,114	1168362,8	15	1160276,772	1168322,37
6	1160260,955	1168372,85	16	1160269,8	1168314,754
7	1160278,17	1168383,397	17	1160257,205	1168297,767
8	1160300,887	1168395,443	18	1160258,178	1168277,097
9	1160309,413	1168400,509	19	1160256,792	1168269,857

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2019-30045652 del 30 de abril de 2019

Artículo 4.- La Concesionaria Vial del Pacifico S.A.S. - Covipacifico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, 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 en veda de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, litófito y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal del proyecto, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, o profesional con experiencia soportada en los grupos botánicos objeto de la solicitud incluyendo la abundancia, habito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo.

1. El reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), deberá incluir la información respectiva de abundancia, habito de crecimiento, y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente ato administrativo, por lo que no implicara la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.
2. La Concesionaria Vial del Pacifico S.A.S., deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar dentro del área de intervención individuos de especies arbóreas vedadas mediante la resolución No. 0316 de 1974, especies de helechos arborescentes o Palma Boba vedados mediante la Resolución No. 0801 de 1977 delINDERENA, y/o especies de los grupos taxonómicos de Anthoceros vedados mediante la Resolución No. 0213 de 1977 delINDERENA, o las que sustituyan o modifiquen, y que no hayan sido reportadas en la presente solicitud, previo al inicio de actividades que generen su afectación.

Artículo 5.- La Concesionaria Vial del Pacifico S.A.S. - Covipacifico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá realizar las actividades de reposición, de rescate, traslado y reubicación de los individuos de *Cyathea andina*, teniendo en cuenta los siguientes aspectos y deberá reportar los avances por medio de informes de seguimiento y monitoreo semestrales:

1. Realizar la reposición y establecimiento de los individuos de helechos arborescentes de la especie *Cyathea andina* que presenten una altura total igual o mayor a un (1) metro en una proporción o relación de 1:3.
2. Realizar el rescate, traslado, reubicación y establecimiento de los individuos de la especie *Cyathea andina* que presenten una altura total, igual o menor a un (1)

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

metro, siempre y cuando se encuentren en buenas condiciones físicas y fitosanitarias.

3. Realizar el marcaje y georreferenciación de cada uno de los individuos de *Cyathea andina* plantados por reposición o reubicados, con el propósito directo de poder realizar un adecuado seguimiento y monitoreo del desarrollo y establecimiento de cada uno de los individuos.
4. Realizar el aislamiento del área donde se desarrollará la plantación por reposición y la reubicación de los individuos de la especie de helecho arborescente *Cyathea andina*, con el propósito de evitar circunstancias adversas e invasivas por agentes externos que puedan llegar a afectar el desarrollo de los individuos plantados, el cual deberá ser ejecutado de forma paralela al desarrollo de las medidas de manejo implementadas y se deberá reportar su efectividad al finalizar los tiempos de seguimiento y monitoreo establecidos.
5. Reponer en una relación de 1:1 los individuos de *Cyathea andina* plantados por reposición, que mueran durante la etapa de seguimiento y monitoreo, teniendo en cuenta que por cada uno de los individuos que lleguen a morir, se deberá plantar uno de la misma especie, de forma tal que al terminar el proceso se alcance un porcentaje mínimo de sobrevivencia del 80 %, en el caso de llegarse a presentar un porcentaje de sobrevivencia menor al señalado, se deberán documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
6. Realizar el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de manejo implementada, incluyendo las acciones correctivas y de manejo adaptativo, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de tres (3) años contados a partir de la terminación de las labores de plantación por reposición de los individuos de *Cyathea andina*.
7. La plantación por reposición y traslado de los individuos de *Cyathea andina* registrados dentro del área de intervención del proyecto, se podrá realizar de manera conjunta dentro del área seleccionada para el desarrollo de la medida de rehabilitación, siempre y cuando se articulen dentro de los diseños florísticos a desarrollar.

Artículo 6. – La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá implementar y priorizar las siguientes actividades las cuales deben estar articuladas con el “Programa para el manejo de reubicación de organismos con veda nacional”; su implementación y desarrollo deberán ser evidenciados a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de dos (2) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación del 100 % de los individuos vasculares que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), a partir de la abundancia total de los especímenes que se registren dentro del área al momento de la intervención y ejecución de las actividades que requieren remoción de la cobertura vegetal del proyecto.
2. Rescatar el 100 % de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del proyecto en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre, rupícola y en troncos en descomposición), que sean diferentes a las relacionadas en el **artículo 2** del presente acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.

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

3. Los individuos objeto de rescate de cada una de las especies deberán reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes (diversidad, fitosanitario, reproductivo y de senescencia).
4. La cantidad de material vegetal a rescatar deberá cumplir con los porcentajes de rescate y reubicación establecidos en los numerales 1 y 2 de este artículo estará sujeta a la abundancia total de los individuos de cada especie que se encuentren dentro del área de intervención durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto, y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo.
5. Para el rescate de los individuos epífitos de llegar a registrarse la presencia de Orquídeas y Bromelias de habito epífito durante el desarrollo del proyecto, se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada o dirigida; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar las acciones adelantadas para el rescate.
6. Se deberá presentar el soporte de las determinaciones taxonómicas de las nuevas especies, realizadas por un herbario mediante el procesamiento de muestras del material vegetal.
7. El área en que se llevará a cabo la acción de reubicación de los ejemplares recatados deberá poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a las del ecosistema de referencia del lugar de donde fueron extraídos los individuos objeto de rescate y reubicación. Se deben ubicar en áreas con remanentes de coberturas de bosque asociadas a rondas hídricas y de protección de recurso hídrico, y/o en claros que generen conectividad con fragmentos de vegetación, de preferencia localizada dentro del sistema nacional de áreas protegidas o en predios objeto de protección especial definidos por el municipio o la autoridad ambiental, dentro del área de influencia del proyecto. Para la selección del sitio se deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA.
8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el eventual suceso de no ser posible y de ser requerido, se deberá llevar el material vegetal a un sitio de acopio temporal, el cual deberá estar ubicado en predios cercanos a las zonas de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no podrá superar los ocho (8) días posteriores al rescate. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al centro de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes de acuerdo con los porcentajes establecidos.
9. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas deberá alcanzar como mínimo del 80% para cada especie. En el eventual suceso de presentarse una menor sobrevivencia se deberá informar oportunamente a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos indicando el porcentaje de mortalidad, presentado de forma independiente para cada una de las especie rescatadas y reubicadas pertenecientes a la familia Bromeliaceae, además se deberán documentar las posibles causas y ejecutar las medidas correctivas y de manejo pertinentes.
10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y cada uno de los nuevos forófitos u hospederos, con un método preferiblemente biodegradable y de fácil retiro, que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.

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

11. Cada uno de los individuos de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae rescatados y reubicados deberán ser marcados o etiquetados preferiblemente con materiales de fácil visualización y/o biodegradables, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, durante el periodo total de seguimiento propuesto.
12. Realizar las actividades de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae rescatados y reubicados, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir del inicio de las labores de rescate. La periodicidad de los mantenimientos con la que se lleven a cabo estas actividades se realizará a criterio de la Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S., siempre y cuando se garantice la sobrevivencia establecida del material vegetal reubicado y el reporte apropiado en cada uno de los informes de seguimiento.

Artículo 7. – La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, como medida de manejo por la pérdida del hábitat y la afectación directa sobre la diversidad y abundancia de las especies no vasculares en veda nacional, deberá adelantar un proceso de rehabilitación dentro de un área que sume como mínimo 0,386 hectáreas, donde se deberán implementar las actividades propuestas en el “Programa para el manejo de epifitas no vasculares” cuya ejecución será relacionada a través de informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo de tres (3) años, y deberá considerar como mínimo el siguiente alcance:

1. Adelantar el proceso de rehabilitación mediante el enriquecimiento vegetal, de acuerdo con lo propuesto, enfocado a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las diferentes especies de líquenes, musgos y hepáticas, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares, en el cual se deberán contemplar los siguientes aspectos:
 - a. Realizar el proceso de enriquecimiento, en sitios cercanos al área de influencia del presente proyecto dentro del mismo ecosistema y zona de vida de referencia, preferiblemente localizados dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional, áreas estratégicas definidas por la autoridad ambiental o predios en suelos de protección ambiental definidos por los entes territoriales, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas o en zonas con presencia de relictos de bosque en donde se posibilite la conectividad de estos fragmentos boscosos.
 - b. Establecer en las áreas seleccionadas para el proceso de rehabilitación, individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque húmedo premontano (bh-PM), teniendo en cuentas las diferentes especies arbóreas que fueron registradas durante los inventarios como forófitos hospederos de las especies no vasculares en veda afectadas, así como especies nativas que se reporten en el ecosistema de referencia del área de influencia del proyecto.
 - c. Alcanzar como mínimo un porcentaje de sobrevivencia o prendimiento alrededor del 90%, del material vegetal establecido. En el eventual suceso de registrar una menor sobrevivencia se deberá indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

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

- d. Realizar el reemplazo o la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo en relación de 1:1, garantizando alrededor del 90% de prendimiento del material vegetal.
- e. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido para el proceso de implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación, un período mínimo de tres (3) años contados a partir del momento que se finalice las labores de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.
- f. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de musgos, hepáticas y líquenes en veda registradas en las áreas de intervención del proyecto, frente a las especies no vasculares de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en las áreas seleccionadas para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con la finalidad de determinar la composición y el grado de colonización de las especies de los grupos afectados en el nuevo hábitat generado y establecer la efectividad de la medida implementada.

Artículo 8. – La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá implementar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, rupícola y/o terrestre en veda, dentro de áreas donde se asegure la sostenibilidad a través del tiempo de las acciones adelantadas, las cuales deberán estar localizadas preferiblemente en zonas cercanas al área de influencia del proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

- a) Las áreas seleccionadas para el desarrollo del plan de manejo pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el o los propietarios del predio los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
- b) En el proceso de identificación y selección de las áreas, se deberá contar con la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA, de acuerdo con su jurisdicción.
- c) Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen en el proceso de rehabilitación, como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.
- d) La Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S., deberá tener en cuenta que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda en el marco de la presente solicitud y las áreas seleccionadas para su ejecución, 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 o con las medidas establecidas por el levantamiento de veda de flora procedente de otros actos administrativos y sus correspondientes áreas de implementación; por tal razón, las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

Artículo 9.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional y en un plazo no mayor a cuarenta y cinco (45) días

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

calendario contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el certificado de determinación taxonómica de todas las especies de las familias Cyatheaceae, Orchidaceae, Bromeliaceae así como de las especies de Líquenes reportadas en el presente acto administrativo, para lo cual deberá realizar la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las morfoespecies, a partir de las muestras botánicas, labor que deberá ser adelantada por un herbario, adjuntando el listado de las especies determinadas en los diversos hábitos de crecimiento que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto, indicando claramente el área del cual proviene el material vegetal.

Artículo 10. —. La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, dentro de los dos meses siguientes al inicio de las actividades de construcción del proyecto, para las que se requiera la remisión de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, deberá presentar a este Ministerio un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar una propuesta técnica con el plan de manejo detallado del área seleccionada para realizar las actividades de reposición, de rescate, traslado y reubicación de los individuos de *Cyathea andina*, que sean acordes con las acciones descritas previamente en el **artículo 5** del presente acto administrativo y que además Debra incluir los siguientes aspectos:
 - a. Realizar la selección del área para realizar las actividades de reposición, de rescate, traslado y reubicación de los individuos de *Cyathea andina*, dentro de áreas que presenten coberturas arbóreas o arbustivas, que permitan la protección, desarrollo y establecimiento, que de preferencia se encuentren dentro del área de influencia del proyecto, asegurando que el material vegetal plantado por reposición y reubicado no será intervenido a través del tiempo, para lo cual deberá presentar:
 - I. Reportar la localización puntual y extensión en hectáreas, así como las coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato Shape.
 - II. Presentar la justificación técnica del área seleccionada para realizar las actividades de reposición, de rescate, traslado y reubicación de los individuos de *Cyathea andina*.
 - III. Presentar las coordenadas de limitación del área donde se realizarán las actividades de reposición, de rescate, traslado y reubicación de los individuos de *Cyathea andina*, en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.
 - IV. Presentar la cartografía a escala de salida grafica entre 1:2.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área seleccionada para realizar la medida de manejo, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - b. Reportar el número de individuos a reponer y a rescatar, de acuerdo a los individuos finales registrados dentro del área de intervención del proyecto previo al inicio de las actividades de intervención, teniendo en cuenta la proporción o relación de reposición establecida en el numeral 1 del **artículo 5** del presente acto administrativo.

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

- c. Presentar los soportes (respuesta, oficio, acto administrativo, concepto técnico oficial) que demuestre la participación de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – (CORANTIOQUIA) o la autoridad ambiental competente, en la selección del área donde se realizara la plantación por reposición y reubicación de los individuos de la especie *Cyathea andina*.
 - d. Presentar los soportes de los acuerdos y los mecanismos para asegurar que el desarrollo de esta medida de manejo perdure en el tiempo, en caso de que el área seleccionada para desarrollar las actividades de plantación por reposición y reubicación de los individuos de la especie *Cyathea andina*, sean de carácter privado.
 - e. Presentar un plan de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de manera independiente y por separado de las otras medidas de manejo implementadas para las especies en veda, que incluya de manera descriptiva las estrategias, mecanismos, periodicidad y descripción de las acciones que propicien las condiciones de efectividad de la plantación por reposición y de la reubicación de los individuos de la especie *Cyathea andina*, que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo, así como las acciones correctivas y de manejo para poder alcanzar una sobrevivencia mínima alrededor del 80% donde el tiempo mínimo de ejecución, seguimiento y monitoreo deberá ser de tres (3) años. Contados a partir de la terminación de las labores de plantación y reubicación.
 - f. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución del proyecto, en el cual se especifique la fecha de inicio de la plantación por reposición y de la reubicación de los individuos de la especie *Cyathea andina*, donde las actividades de monitoreo y seguimiento se realicen por tres (3) años a partir de la terminación de las labores de plantación por reposición y la reubicación de los individuos.
2. Presentar la propuesta técnica y el plan de manejo detallado del área seleccionada para el adecuado desarrollo del *“Programa para el manejo de epifitas no vasculares”*, que contemple el área seleccionada para realizar el proceso de rehabilitación ecológica mediante la implementación de núcleos de vegetación, en un área de 0,386 hectáreas, donde deberá indicar:
- a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato Shape, del área en donde se realizará implementación de los núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación, argumentando técnicamente los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente en el área.
 - b. Seleccionar un área acorde y apropiada con el proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación, que presenten una baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo.
 - c. Presentar la caracterización de las unidades de cobertura de la tierra existentes dentro del(las) área(s) seleccionada(s), de acuerdo con la metodología CORINE LAND COVER adaptada para Colombia, su correspondiente extensión y el archivo digital (Shape file) que lo soporte.
 - d. Realizar la caracterización físico-biótica del(las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación.

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

- e. Presentar la caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del(las) área(s) seleccionada(s) como ecosistema de referencia con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá (Coordenadas planas).
- f. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente dentro del(las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación.
- g. Indicar las especies y el número de individuos seleccionadas que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación, teniendo en cuenta que deberán pertenecer a especies nativas con distribución natural del Bosque húmedo premontano (bh-PM) y las especies arbóreas que fueron reportadas en la caracterización como forófitos hospederos de los grupos taxonómicos en veda intervenidos, definidas a partir de la caracterización del ecosistema de referencia.
- h. Presentar el diseño de los núcleos de vegetación y la cantidad de los mismos seleccionado por la Concesionaria vial del pacífico S.A.S., para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con la(s) unidad(es) de cobertura de la tierra existente(s), el estado sucesional de la vegetación presente en el área, basado en el ecosistema de referencia, y teniendo en cuenta las indicaciones establecidas en el **artículo 7** del presente acto administrativo.
- i. Presentar la representación gráfica y espacial de cada uno de los núcleos de vegetación diseñados al interior del área propuesta para el proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia 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).
- j. Diseñar y presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo adecuados que permitan evaluar el proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación establecida por la afectación de las especies no vasculares en veda, atendiendo la siguiente consideración:
 - l. En lo que respeta a la medición y monitoreo de la colonización de las diferentes especies no vasculares de líquenes, musgos, hepáticas y anthoceros, la Concesionaria vial del pacífico S.A.S., deberá proponer un mecanismo de monitoreo y seguimiento permanente de este tipo de especies, de acuerdo a metodologías avaladas mediante artículos científicos, que permitan de manera eficaz medir el grado de colonización de las especies sobre los árboles existentes y plantados en el(las) área(s) destinadas al desarrollo de la propuesta.
- k. Presentar el cronograma detallado en el que se describan las actividades a realizar, acorde con el tiempo propuesto para el seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, considerando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de

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

establecimiento del material vegetal de cada uno de los núcleos de vegetación desarrollados.

Artículo 11. –. La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies vasculares en veda nacional, deberá presentar una propuesta para evaluación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información:

1. Presentar una propuesta técnica con el plan de manejo detallado del área seleccionada para realizar a la reubicación de los individuos vasculares de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae presentes dentro del área de intervención del proyecto, indicando:
 - a. Reportar la localización puntual y extensión en hectáreas, así como las coordenadas de delimitación de los polígonos de las áreas seleccionadas con sistema de referencia Datum >Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su correspondiente archivo digital en formato Shape.
 - b. Indicar el tamaño en hectáreas y unidades de coberturas de la tierra existentes en las áreas seleccionadas para la reubicación contemplando la metodología CORINE LAND COVER adaptada para Colombia, con su correspondiente archivo digital de soporte en formato Shape.
 - c. Presentar la caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de los individuos de las especies de Orquídeas y Bromelias rescatadas del área de intervención del proyecto.
 - d. Presentar las Coordenadas planas de los puntos seleccionados para realizar la reubicación de los individuos vasculares de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.
 - e. Presentar la caracterización dentro del área seleccionada de las especies vasculares de Orquídeas y Bromelias en los diferentes hábitos epífitos, rupícolas y/o terrestres, previo al proceso de reubicación, indicando la abundancia y diversidad de las especies de estas familias registradas, previo a las actividades a desarrollar en marco del plan de manejo.
 - f. Presentar los indicadores de seguimiento de forma independiente y por separado para cada una de las especies objeto de rescate dentro del área de intervención del proyecto, de forma tal que con ellos se pueda evaluar la efectividad de la reubicación de los individuos de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae, así como la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, para lo cual la Concesionaria deberá atender las siguientes consideraciones:
 - i. Para determinar la cantidad de material a reubicar, se deberán relacionar los individuos que serán rescatados y reubicados, respecto de la totalidad de los individuos encontrados dentro del área de intervención del proyecto que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie, y el valor mínimo esperado corresponderá con los porcentajes rescate y reubicación establecidos para las especies vasculares.
 - ii. La Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. deberá desarrollar y presentar ante este ministerio, los indicadores para la medición y evaluación de los

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

diferentes estados fenológicos: **vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, así como el estado fitosanitario y la reproducción vegetativa o la aparición de nuevos individuos**, estos deberán ser evaluados por separado e independientemente para cada una de las especies de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae rescatadas y reubicadas.

- g. Presentar un cronograma de ejecución de actividades, en el cual se contemple el tiempo de seguimiento propuesto (2 años) teniendo presente el momento a partir del cual se contará, en el que se deberán incluir y detallar las actividades de seguimiento, de acuerdo con las actividades planteadas por la concesionaria, y las diferentes actividades que establezca la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en el presente concepto técnico.

Artículo 12.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento de veda del proyecto *"PR 59+950-PR 60+200 Ruta Nacional 2509, variante de Caldas, sector frente a restaurante Cocorollo"*, con el fin de dar inicio al seguimiento y control de las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud.

Artículo 13.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos de las especies vasculares, por un periodo mínimo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- a) Presentar evidencia fotográfica de la determinación taxonómica de las especies de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae reportadas en el documento objeto de evaluación, la cual deberá realizarse por un herbario o especialista certificado mediante el procesamiento de muestras del material vegetal y presentar el soporte del certificado emitido.
- b) Informar la fecha de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en cada uno de los puntos de reubicación u hospederos definitivos (de llegar se a presentar individuos epífitos) dentro del área destinada al desarrollo de la medida.
- c) Presentar la relación de la cantidad de individuos vasculares totales por especie objeto de rescate y reubicación presentes dentro del área de intervención del proyecto, con su respectiva clasificación taxonómica, georreferenciación, id de reubicación y tipo de sustrato para las especies de habito terrestre y/o rupícola.
- d) Presentar el reporte de la abundancia total de individuos por especie vascular registrada durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto, sobrevivencia, mortalidad, estado fenológico y estado fitosanitario, con un sistema de marcaje dentro de las áreas seleccionadas para la reubicación, que permita realizar el respectivo seguimiento.
- e) Reportar mediante una base de datos consolidada y unificada el listado total de individuos forestales objeto de aprovechamiento forestal y la respectiva

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

caracterización de especies de habito epifitas presentes sobre cada uno de ellos, previo al proceso aprovechamiento forestal.

- f) Presentar el reporte detallado de las acciones implementadas para el proceso de rescate de los individuos de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae.
- g) Reporte de la cantidad de individuos vasculares por especie en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
- h) Presentar el reporte documental y fotográfico de la cantidad de individuos vasculares por especie, objeto de rescate y reubicación, con el respectivo sistema de marcaje de los especímenes de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae, así como de los puntos de reubicación u hospederos de llegarse a presentar.
- i) Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los puntos de reubicación definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae.
- j) Avance en la implementación de la medida de manejo establecida y aprobada, de las actividades de rescate y reubicación de los individuos de las especies vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
- k) Realizar el análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
- l) En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
- m) Presentar como anexo copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – (CORANTIOQUIA), destinadas a la selección de las áreas en donde se adelantará la medida de manejo de reubicación de individuos de las familias Orquidaceae y Bromeliaceae.

Artículo 14.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas para el proceso de implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación y de la colonización de las especies no vasculares, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de establecimiento de individuos arbóreos y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo, mantenimiento y seguimiento de las actividades de manejo del proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:

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

- a) Informar la fecha de siembra o establecimiento de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en los diferentes núcleos de vegetación destinados al desarrollo del proceso de implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación.
 - b) Informar por escrito ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas como potenciales forófitos, en las áreas destinadas al desarrollo del proceso de Implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación dentro de un área de **0,386** hectáreas, con el propósito de dar inicio al seguimiento, monitoreo y control ambiental del material vegetal establecido y de la colonización de las especies no vasculares.
 - c) Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en el proceso de rehabilitación.
 - d) Presentar el avance de las actividades referidas a la medida de rehabilitación, relacionando la fecha de plantación, avance número de núcleo dentro del área, número de especies y cantidad de individuos plantados, tipo y fecha de acciones de mantenimiento, reporte del estado fitosanitario y porcentaje de sobrevivencia de los individuos arbóreos establecidos como potenciales forófitos de briofitos y líquenes.
 - e) Realizar el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies de los grupos taxonómicos afectados sobre los individuos que serán plantados al interior del área de cada núcleo de vegetación donde se desarrollará el proceso de implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación y sobre los árboles existentes (en el caso de presentarse), en un mínimo de **8** forófitos constantes por cada núcleo establecido (8 foro/Núcleo).
 - f) Realizar el monitoreo semestral de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares en los forófitos seleccionados al interior de las áreas en proceso de rehabilitación y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
 - g) Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
 - h) Presentar un consolidado semestral de la abundancia y diversidad de la colonización de las especies no vasculares sobre los forófitos objeto de seguimiento y monitoreo dentro de cada uno de los núcleos de vegetación implementados como estrategia de rehabilitación.
 - i) Presentar el análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo
2. Presentar el avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
 3. Seguimiento y monitoreo de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento de las especies arbóreas y arbustivas nativas.

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

4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y previamente aprobados, que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
5. En el eventual suceso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

Artículo 15.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar los tres (3) años previstos para adelantar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cual se deberá:

- a) Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con la presente solicitud, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
- b) Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rescate, traslado y reubicación de las especies vasculares en desarrollo del “Programa para el manejo de reubicación de organismos con veda nacional”.
- c) Análisis y conclusiones de la efectividad del proceso de implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación ecológica, a modo de acción que contribuya a la colonización de las especies no vasculares (Musgos, Hepáticas y Líquenes) intervenidas en desarrollo de “Programa para el manejo de epifitas no vasculares”.
- d) Presentar soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – (CORANTIOQUIA), de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies de flora en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
- e) Realizar una caracterización de las especies no vasculares en veda, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto, soportado con la correspondiente certificación de determinación taxonómica de las especies encontradas.
- f) Presentar las evidencias de las acciones y/o mecanismos desarrollados con entidades públicas o privadas mediante acuerdos, convenios, entre otros, con el fin de asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas a través del tiempo.

Artículo 16.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, 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 sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, 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.

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

Artículo 18.- La sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, 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, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

Artículo 21.- Notificar el contenido de la presente providencia a la sociedad Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. - Covipacífico S.A.S., identificada con NIT. 900.744.773-2, a través del representante legal, su apoderado legalmente constituido o a la persona que este 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 Antioquia - CORANTIOQUIA, 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

13 AGO 2019

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

Proyectó:
Revisó:

Ledys Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS-
Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
Sonia Guevara Cabrera/ Revisora Jurídica -DBBSES-MADS-
ATV 0939
Levantamiento.
0141 del 08 de julio de 2019
Construcción de la Segunda Calzada de la Variante de Caldas
Concesionaria Vial del Pacífico S.A.S. (Covipacífico S.A.S.) NIT 900.744.773-2

Expediente:
Resolución:
Concepto Técnico No.:
Proyecto:
Solicitante: