REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 0475

(10 ABR 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 radicación E1-2017-034957 del 19 de diciembre de 2017, la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S con NIT. 900.763.357-2, 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 "*Autopista Conexión Pacifico 3, Unidad Funcional 5 La Felisa –La Pintada, Intervención de taludes",* ubicado en jurisdicción de los municipios de Marmato, Supía y Riosucio del departamento de Caldas y los municipios de Caramanta, La Pintada y Valparaiso del departamento de Antioquia.

Que a través del Auto 625 del 28 de diciembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Autopista Conexión Pacifico 3, Unidad Funcional 5 La Felisa –La Pintada, Intervención de taludes",* ubicado en jurisdicción de los municipios de Marmato, Supía y Riosucio del departamento de Caldas y los municipios de Caramanta, La Pintada y Valparaiso del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S con NIT. 900.763.357-2, dando apertura al expediente ATV 716.

Que por medio del Auto 59 del 02 de marzo de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicita información adicional sobre el desarrollo del proyecto *"Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes"*, a cargo de la sociedad CONCESIÓN PACÍFICO TRES S.A.S.

Que mediante el radicado No. E1-2018-013205 del 08 de mayo de 2018, la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900.763.357-2, presentó solicitud de prórroga para dar respuesta a los requerimientos del Auto N° 059 del 02 de marzo de 2018.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, emite Auto 259 del 13 de junio de 2018 por el cual otorga

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

prorroga de sesenta (60) días calendario vencido el termino dispuesto en el Auto 059 del 02 de marzo de 2018.

Que Mediante escrito con radicación E1-2018-020569 del 17 de julio de 2018, la sociedad CONCESIÓN PACÍFICO TRES S.A.S. presenta solicitud de prórroga de treinta (30) días al término otorgado mediante Auto 259 del 13 de junio de 2018, para dar respuesta a los requerimientos dispuestos en el Auto 59 del 02 de marzo de 2018.

Que Mediante escrito con radicación E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, la sociedad CONCESIÓN PACÍFICO TRES S.A.S., presenta información adicional del proyecto "*Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes*", y da respuesta a cada uno de los requerimientos dispuestos en el Auto 59 del 02 de marzo de 2018.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 716, presentada por la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S con NIT. 900.763.357-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "*Autopista Conexión Pacifico 3, Unidad Funcional 5 La Felisa –La Pintada, Intervención de taludes",* ubicado en jurisdicción de los municipios de Marmato, Supía y Riosucio del departamento de Caldas y los municipios de Caramanta, La Pintada y Valparaiso del departamento de Antioquia, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, emitió el Concepto Técnico 286 del 01 de noviembre de 2018, que estableció lo siguiente:

"(…)

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por la sociedad CONCESIÓN PACÍFICO TRES S.A.S., en adelante el solicitante, mediante radicado N° E1-2017-034957 del 19 de diciembre de 2017 y radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, en relación a la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas en desarrollo del proyecto "Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes", ubicado en los municipios de Marmato, Supía y Riosucio, del departamento de Caldas y municipios de Caramanta, La Pintada y Valparaiso, del departamento de Antioquia, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1 Con relación a la localización y descprición del proyecto

Mediante radicado N° E1-2017-034957 del 19 de diciembre de 2017, el solicitante precisa que en el marco de la Unidad Funcional 5 de la Autopista Conexión Pacifico 3 donde se adelanta el mejoramiento de la vía existente La Felisa - La Pintada, se realizaron modificaciones al diseño geométrico inicial, que involucraron la inclusión de áreas adicionales a las ya aprobadas previamente en la Resolución N° 1320 del 29 de mayo del 2015 - ATV0225, mediante la cual se otorgó levantamiento de veda parcial.

Las áreas adicionales relacionadas en la presente solicitud, hacen referencia a la intervención de taludes a lo largo del tramo de la Unidad Funcional 5, correspondientes a 61 nuevos polígonos, que abarcan un total de 20,15 hectáreas, áreas localizadas de manera puntual en los municipios de Marmato, Supía y Riosucio del departamento de Caldas y municipios de Caramanta, .La Pintada y Valparaiso del departamento de Antioquia, cuyas coordenadas de delimitación por polígono, se relacionan en el "Anexo 3. Vertices de Poligonos" del radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018. De esta manera, una vez proyectadas las coordenadas relacionadas, se evidencia que coinciden con el archivo digital shape "AreaIntervención" de la carpeta "SHP, dando alcance a lo requerido en el numeral 1 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018.

Es este sentido, se considera que la información aportada por el solicitante con relación a este ítem, es suficiente y permite conocer las particularidades del proyecto, su ubicación,

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

georreferenciación y área donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda nacional.

3.2 Con relación a la Caracterización biótica

Mediante radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, el solciitante presenta la respectiva caracterización biótica, señalando que el proyecto se encuentra en el gran bioma de Bosque Húmero Tropical, en el Orobioma Bajo de los Andes.

El área está catalogada según la clasificación de Holdridge bajo cuatro zonas de vida diferentes, precisando que el 65,24% del área (13,15ha), se localiza en bosque seco tropical (bs-T), seguido por el 29,24% (5,89ha) en bosque húmedo tropical (bh-T), mientras que el bosque muy húmedo premontano (bmh-PM) y bosque húmedo premontano (bh-PM) tan solo abarca el 3,7% y 1,8% del área, respectivamente. Información con la cual da alcance al numeral 2 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018.

De igual manera, precisa que los polígonos objeto de intervención no se sobreponen con áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Reservas Forestales Protectoras Nacionales, Parques Naturales Nacionales y Reservas Naturales de la Sociedad Civil), u otras áreas de orden regional o local.

En cuanto a la cobertura de la tierra, a través de la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia, el solicitante presenta la clasificación, área y porcentaje de ocupación de acuerdo a las 20,15 hectáreas de intervención de taludes del proyecto, identificando que la vegetación secundaria alta es la predominante con el 46,88% del total del área de intervención (9,45 hectáreas), seguido por pastos arbolados con 43,34% (8,73ha), el resto de coberturas abarcan menos del 5% (1ha).

Si bien, la información se presenta de manera discriminada, es de señalar que difiere con la presentada previamente en radicado N° E1-2017-034957 del 19 de diciembre de 2017, no obstante, la misma coincide con la información relacionada en el archivo digital shape "Coberturas" y los mapas allegados en el "ANEXO 4. MAPA COBERTURAS E INVENTARIO DE VEDA".

3.3 Con relación a la metodología de inventarios y muestreo

Mediante radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, el solicitante precisa que para la caracterización de flora vascular y no vascular en veda nacional en concordancia con la Resolución N° 0213 de 1977 (INDERENA), evaluó la presencia de objeto especies de interés siguiendo la metodología del protocolo de "Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis)" de Gradstein et al. (2003), considerando un muestreo de 8 forófitos por cada hectárea a intervenir de cobertura vegetal, adicionalmente alrededor de los forófitos se valoraron cuadrantes de 20x20m con el fin de identificar otras especies vasculares.

Para la selección de forófitos se siguieron criterios como: DAP mayor a 10 cm, que se encontraran en el área de intervención del proyecto y distanciados en lo posible a 25m. En este sentido, en función del área y del tipo de unidad de cobertura vegetal identificada en el área de intervención, el solicitante presenta una tabla comparativa de la metodología citada y el muestreo realizado, cuya caracterización se llevó a cabo en un total de 198 forófitos, superando lo establecido en la metodología para las unidades de cobertura definidas, es de precisar que no se consideró la cobertura de "Tejido urbano discontinuo", dado que por sus características se restringe la presencia de unidades muestreales.

Respecto a la presencia de especies de interés en veda nacional en los forófitos evaluados, el solicitante precisa para el caso de flora vascular, se consideraron cinco estratos propuestos por Johansson (1974), donde se cuantificó a partir de observación directa el número de individuos o colonias por especie, empleando a su vez binoculares para estratos superiores. Para el caso de flora no vascular, se realizó estimación de cobertura a partir de una cuadricula de acetato de 20 x 30 cm, ubicadas en el fuste del forófitos en cada uno de los puntos cardinales (Norte, Sur, Este y Oeste).

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

Sin embargo, aunque se entienda la dificultad del acceso al dosel dado el riesgo, se considera que la verificación de estructuras a partir de binoculares es un limitante pues la evaluación puede verse restringida en función de la altura y densidad de las copas de los hospederos seleccionados, mientras que para flora no vascular el evaluar las especies solo en un solo estrato, induce un importante sesgo en la información presentada.

De esta manera, considerando que actualmente existen varios estudios como el de Gil y Morales (2014) que comprueban que las especies epífitas no son las mismas, ni su dispersión es igual sobre los diferentes estratos del forófito, toda vez que puede existir especificidad a las condiciones del microhábitat (luz, humedad, relaciones ecológicas), es necesario como medida correctiva, a partir de una tala controla verifique las especies en estratos superiores y reporte el listado de especies que no hayan sido incluidas en la presente solicitud.

Respecto a otros hábitos de crecimiento (terrestres, saxicolas o rupicolas), señala se establecieron cuadrantes al azar de 1m2, donde se realizó el conteó de individuos y estimación de cobertura según el tipo de organismo; para el caso de otros sustratos como arbol caido, precisa se llevo a cabo la verificación a partir de recorridos.

En lo que se refiere a la colecta de material, se llevó a cabo amparada bajo el permiso de recolección de la Resolución N° 0377 de 2017, emitida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, cuyo soporte se encuentran consignado en el "ANEXO 10. PERMISO DE COLECTA", de igual manera, describe el proceso de determinación taxonómica por profesionales bajo ejemplares de herbario, bases de datos, claves taxonómicas, equipos microscópicos y reactivos, cuyas macrofotografías y microfotografías se encuentran asociadas en el "ANEXO 8. REGISTRO FOTOGRAFICO", mientras que los respectivos certificados de determinación, curriculo vitae y depósito de material en el Herbario Forestal UDBC "Gilberto Emilio Mahecha Vega" de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se encuentran adjuntos en el "ANEXO 6. DEPÓSITO MUESTRAS – CERTIFICADOS".

Si bien, para el caso de flora no vascular las certificaciones y microfotografías dan alcance a lo requerido en el numeral 7 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018, para el caso puntual de flora vascular los certificados allegados no cuentan con el listado de especies, motivo por el cual, no pueden ser avalados según lo requerido en el numeral 6 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018, en este sentido, deberá allegar nuevamente el certificado donde relacione el listado de la totalidad de las especies vasculares en veda nacional, registradas en el presente estudio.

A nivel general, se considera que la metodología empleada para el presente estudio para caracterizar las especies vasculares y no vasculares en veda nacional se ajusta a lo requerido para evidenciar la existencia de las mismas y su comportamiento, suministrando las bases suficientes para evaluar la solicitud de levantamiento parcial de veda.

3.4 Con relación a los resultados

El solicitante presenta mediante radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, la información actualizada de la caracterización de flora vascular y no vascular en veda nacional. En este sentido, presenta por tipo de cobertura la relación de forófitos y unidades a muestrear de otros hábitos de crecimiento, reportando para el área de intervención de 20,15 hectáreas, un total de 272 unidades de muestreo, discriminadas en 198 forófitos (incluyendo 3 arbustos y/o arbolitos), 45 rocas, 25 puntos terrestres y 4 árboles caídos. Información que es consecuente con la base de datos relacionada en el "Anexo 5 Inventario de veda.xlsx", dando alcance a lo solicitado en el numeral 3 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018.

Como resultado de la caracterización, el solicitante presenta de manera general y por tipo de cobertura, la composición, riqueza, y abundancia (individuos o cm2) en función del tipo de organismo y hábitat, reportando un total de 93 especies, de las cuales 69 cuentan con veda nacional, las 24 especies restantes hacen parte de las familias Araceae, Cactaceae, Cyclanthaceae, Heliconiaceae, Lygodiaceae, Piperaceae, Polypodiaceae, Pteridaceae y Selaginellaceae, que no son objeto de interés en la presente solicitud.

En cuanto a las especies de flora vascular en veda nacional, se reportan 9 especies de la familia Bromeliaceae y 3 especies de la familia Orchidaceae, donde de los 10.404 individuos registrados de dichas familias, el 99,6% está representado por el grupo taxonómico de bromelias, en su

mayoría por la especie Tillandsia recurvata de hábito cortícola, sin embargo, es de precisar que 5 de las especies registradas en este grupo son exclusivas de otros hábitos de crecimiento (roca, suelo y/o árbol caído), cuya abundancia es mínima, de hasta 15 individuos. Respecto al grupo taxonómico de orquídeas, aunque cuenta con menor abundancia de hábito cortícola, en lo que se refiere a hábito terrestre reporta un ligero incremento sobre el grupo de bromelias.

Respecto a la estratificación vertical, de conformidad con el análisis de Bray-Curtis se identifica una similitud en los estratos de dosel medio y dosel externo tanto en términos de abundancia como de riqueza, mientras que los estratos tronco y dosel bajo aunque no alcanzan un nivel de similitud tienen una mayor relación que el estrato base.

De igual manera, basado en la información relacionada en la base de datos "Anexo 5 Inventario de veda.xlsx", se reconoció una preferencia de hospederos donde de las 46 especies de forófitos muestreados, en 36 de estas se identificó la presencia de especies vasculares en veda nacional, como Enterolobium cyclocarpum, que alberga la mayor diversidad (4 especies), seguido por Aegiphila cf. integrifolia, Annona squamosa, Citrus reticulata, Erythrina fusca, Ficus sp., Gliricidia sepium, Mangifera indica, Ochroma pyramidale y Persea americana, las restantes tan solo hospedan una especie. En términos de abundancia, la especie Erythrina fusca, hospeda la mayor cantidad de individuos, seguido por Enterolobium cyclocarpum y Ceiba pentandra.

Con el fin de determinar la cantidad de individuos potenciales que se verán afectados, el solicitante extrapola los datos obtenidos de bromelias y orquídeas presentes por especie de forófito, calculando su densidad en función de la cantidad total de individuos arbóreos por especie registrados en el inventario forestal; de igual manera, realizó el cálculo para especies rupícolas y terrestres considerando el área muestreada y la cantidad de especies encontradas. Las tablas reportadas se presentan a continuación:

Tabla. Calculo de epifitas potenciales en el Área de intervención

ESPECIE	ESPECIE FORÓFITO	N° FORÓFITOS MUESTR.	ABUND. EPIFITA	DENSIDAD EPÍFITAS	N° DE FORÓFITOS INVENTARIO	ABUND. ESTIMADA	TOTAL, POR spp. EPIFITA
C. tabulare	Acrocomia sp.	2	10	5	41	205	205
T. recurvata	Aegiphila cf. integrifolia	2	32	16	2	32	29974
	Albizia carbonaria	7	41	5,8571429	46	269	
	Albizia guachapele	3	143	47,666667	17	810	
	Annona squamosa	1	16	16	18	288	
	Astronium graveolens	1	49	49	61	2989	
	Brosimun alicastrum	1	15	15	45	675	
	Bursera simaruba	4	20	5	88	440	
	Cecropia peltata	6	1	0,1666667	230	38	
	Cedrela odorata	21	59	2,8095238	137	385	
	Ceiba pentandra	2	1717	858,5	7	6010	
	Citrus reticulata	2	38	19	15	285	
	Citrus sinensis	1	3	3	2	6	
	Cordia alliodora	6	24	4	210	840	
	Cordia sp.	4	5	1,25	8	10	
	Enterolobium cyclocarpum	17	1946	114,47059	98	11218	
	Erythrina fusca	2	2484	1242	4	4968	
	Ficus maxima	9	18	2	80	160	
	Ficus sp.	6	2	0,3333333	8	3	
	Gliricidia sepium	24	16	0,6666667	217	145	
	Mangifera indica	13	45	3,4615385	43	149	
	Nectandra sp.	1	25	25	1	25	
	Ochroma pyramidale	3	1	0,3333333	23	8	
	Persea americana	13	10	0,7692308	31	24	
	Senna spectabilis	3	84	28	3	84	

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

ESPECIE	ESPECIE FORÓFITO	N° FORÓFITOS MUESTR.	ABUND. EPIFITA	DENSIDAD EPÍFITAS	N° DE FORÓFITOS INVENTARIO	ABUND. ESTIMADA	TOTAL, POR spp. EPIFITA
	Spondias mombin	2	1	0,5	2	1	
	Tabebuia rosea	4	46	11,5	4	46	
	Terminalia cattapa	2	67	33,5	2	67	
T. juncea	Aegiphila cf. integrifolia	2	5	2,5	2	5	4565
	Enterolobium cyclocarpum	17	281	16,529412	98	1620	
	Erythrina fusca	2	1470	735	4	2940	
T. balbisiana	Annona squamosa	1	125	125	18	2250	5345
	Enterolobium cyclocarpum	17	131	7,7058824	98	755	
	Ficus sp.	6	1	0,1666667	8	1	
	Gliricidia sepium	24	23	0,9583333	217	208	
	Mangifera indica	13	285	21,923077	43	943	
	Persea americana	13	498	38,307692	31	1188	
T. fasciculata	Enterolobium cyclocarpum	17	51	3	98	294	302
	Ochroma pyramidale	3	1	0,3333333	23	8	

Fuente: Proinsa Ltda., 2018. Tabla 5-26 del documento técnico *"Informe Tecnico Veda Pacifico3_V2"*, N° radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018

Tabla. Calculo de saxícolas y terrestres potenciales en el Área de intervención

ESPECIE	SAXICOLASS				TERRESTRES			
	ÁREA MUESTREADA (ha)	ABUND.	ÁREA POTENCIAL (ha)	INDIV. POTENCIALES	ÁREA MUESTREADA (ha)	ABUND.	ÁREA POTENCIAL (ha)	INDIVI. POTENCIALES
cf. Bromelia sp.	0,0045	0	20,15	0	0,0025	7	20,15	56420
Morfo 3	0,0045	15	20,15	67167	0,0025	0	20,15	0
Picairtnia sp. 2.	0,0045	0	20,15	0	0,0025	1	20,15	8060
Pitcairnia cf. megasepala	0,0045	9	20,15	40300	0,0025	0	20,15	0
Pitcairnia sp.	0,0045	7	20,15	31344	0,0025	2	20,15	16120
Tillandsia balbisiana	0,0045	0	20,15	0	0,0025	0	20,15	0
Tillandsia fasciculata	0,0045	0	20,15	0	0,0025	0	20,15	0
Tillandsia juncea	0,0045	0	20,15	0	0,0025	0	20,15	0
Tillandsia recurvata	0,0045	2	20,15	8956	0,0025	0	20,15	0
Catasetum tabulare	0,0045	0	20,15	0	0,0025	0	20,15	0
Cyrtopodium sp.	0,0045	16	20,15	71644	0,0025	0	20,15	0
Oeceoclades maculata	0,0045	6	20,15	26867	0,0025	12	20,15	96720

Fuente: Proinsa Ltda., 2018. Tabla 5-27 del documento técnico *"Informe Tecnico Veda Pacifico3_V2"*, N° radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018

En lo que se refiere a las especies de flora no vascular en veda nacional, reporta un total de 57 especies, con una cobertura total de 162.819cm2, cuya riqueza se ve representada en su mayoría por 44 especies del grupo taxonómico de líquenes, 8 especies de musgo, 4 especies de hepáticas y 1 especie de alga, sin embargo, se aclara que sobre esta última no procede levantamiento de veda.

Así como en términos de riqueza lidera el grupo de líquenes, a nivel de abundancia también reportan de manera general la mayor cobertura con 49,87% (81.201cm^2), sin embargo, es de señalar que se ve influenciado por el registro en otros hábitos, puntualmente de hábitat rupícola, donde especies como Parmotrema tinctorum y Physcia crispa reportan la mayor cobertura, seguidas por Herpothallon mycelioides y Leptogium chloromelum. A nivel de sustrato cortícola, el grupo taxonómico de musgo lidera el reporte, donde la especie Fabronia ciliaris representa la mayor cobertura con 14,65% (23.858cm^2) del total de los registros, mientras que las especies restantes representan menos del 4%. Información soportada según lo consignado en la base de datos "Anexo 5 Inventario de veda.xlsx", evidenciando que cumple con lo requerido en numeral 4 y numeral 5 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018.

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

En cuanto a la preferencia de hospederos, se identificó que en 44 de especies de forófitos evaluados se reportó la presencia de flora no vascular, encontrando que las especies hospederas Cedrela odorata, Gliricidia sepium, Enterolobium cyclocarpum, Persea americana, seguido por especies como Cordia alliodora, Mangifera indica, Albizia carbonaria, Tabebuia rosea, Aegiphila cf. integrifolia, Cordia sp. y Ficus máxima, albergan la mayor diversidad de especies, mientras que en términos de abundancia, Mangifera indica, Enterolobium cyclocarpum, Persea americana, Cedrela odorata y Gliricidia sepium, reportan la mayor cobertura.
Respecto al análisis de coberturas, se presenta de manera discriminado por tipo de organismo los índices de Shannon y de Simpson, identificando que las unidades de Pastos arbolados y Vegetación secundaria alta, fueron las que presentaron mayor riqueza y diversidad de especies.

De conformidad con lo anterior, se considera la información remitida está actualizada, dando un panorama del estado de las especies en veda nacional dentro del área de intervención.

1.1 *Con relación a los soportes cartográficos*

El solicitante presenta en el radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, cartografía en formato .pdf, donde relaciona 2 mapas que presentan de manera general la localización de las áreas nuevas de solicitud, ecosistemas, así como 26 mapas a escala 1:10.000 con la cobertura de la tierra y puntos de muestreo (forófitos y cuadrantes), información que se encuentra consignada en el "ANEXO 1. LOCALIZACIÓN GENERAL", "ANEXO 2. MAPA ECOSISTEMAS" y "ANEXO 4. MAPA COBERTURAS E INVENTARIO DE VEDA".

Una vez revisado la carpeta "SHP", del "ANEXO 4. MAPA COBERTURAS E INVENTARIO DE VEDA" se evidencia que incluye los respectivos archivos digitales shapes, en donde se verifica la información consignada en el documento técnico y soportes, encontrando que los polígonos de intervención asociados en el shape "AreaIntervencion" corresponden a 20,15 hectáreas, cuya delimitación coincide con lo relacionado en el "Anexo 3. Vértices de Poligonos.xlsx".

En este mismo sentido, revisado el shape "Coberturas", se verifica es consecuente con la clasificación y áreas precisadas en el documento técnico, respecto al shape "Forófitos" y "Cuadrantes" se verifica coincide con la base de datos "Anexo 5 Inventario de veda.xlsx".

1.2 *Con relación a las medidas de manejo*

Mediante radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018, el solicitante presenta dos medidas de manejo, en función del tipo de organismo:

Especies de flora vascular

El solicitante propone: "(…) rescatar y reubicar el 100% de especies muy raras, 50% de especies raras, 7% de especies comunes y 1% de especies abundantes de epífitas vasculares (…)", medida que se considera adecuada toda vez que promueve la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local. Con el fin de dar alcance a lo solicitado en el numeral 8 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018, precisa en función de las abundancias reportadas los porcentajes de rescate, clasificando las especies en muy raras, raras, comunes y abundantes, de conformidad con las categorías de Braun-Blanquet.

Aunque la clasificación de especies se ajusta requerido, en lo referente a los porcentajes de rescate, estos serán establecidos por este Ministerio, considerando la diversidad de especies en relación con las diferentes zonas de vida que intervienen las áreas adicionales, así como la relación de las especies nuevas que sean encontradas y que no hayan sido registradas en la caracterización, especies con alguna categoría especial, entre otras.

En articulación con lo anterior, es importante aclarar que la cantidad de individuos objeto de reubicación debe adelantarse para el total de la población en el marco del área de intervención de 20,15 hectáreas y no solo para los reportados en el muestreo, basado en diferentes criterios selección.

Por otro lado, en cuanto a las actividades a realizar describe la metodología de rescate, traslado e implantación de especies de hábito cortícola, en donde señala de manera general las técnicas a emplear, si bien, considera que "(…) la fase de acopio temporal se establece por un tiempo de máximo 12 meses (…)", es de señalar, que el tiempo máximo se tendrá que ajustar a no más de

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

3 meses, para no generar perdida y afectación de las especies, motivo por el cual, deberá programar con anterioridad las actividades a desarrollar de manera que estén sincronizadas para no exceder el tiempo establecido, de igual manera, es de precisar que deberá describir las características del vivero temporal y las actividades de mantenimiento a llevar a cabo en dicha etapa.

Frente a las especies rupícolas y terrestres considera llevar a cabo las actividades de reubicación de manera simultánea al rescate.

Respecto a las actividades de seguimiento y monitoreo, define llevarlas a cabo de manera trimestral después de realizar el traslado, sin embargo, no describe actividades de mantenimiento, las cuales deberán estar sincronizadas con las de seguimiento. De igual manera, en lo referente a indicadores, si bien, incluye los relacionados con la cantidad de individuos rescatados, sobrevivencia y mortalidad, se aclara que el cálculo de los mismos deberá adelantarse por especie, con el fin de monitorear el éxito de la medida, así mismo, deberá incluir indicadores cuantitativos que evalúen el estado fitosanitario de los individuos reubicados, estado fenológico y aparición de hijuelos, que permitan obtener valores comparativos para evidenciar la evolución a través del tiempo.

Una vez revisado el cronograma, se verifica que contiene las actividades generales a realizar dentro de la medida, sin embargo, es de señalar que tanto las actividades de mantenimiento como las de seguimiento y monitoreo, deberán llevarse a cabo por dos (2) años contados después de la finalización de las actividades de reubicación, considerando la temporalidad de acuerdo a la presentación de informes semestrales ante este Ministerio.

Propuesta de área para llevar a cabo la medida

Respecto a la selección del área para reubicación, la cual debe ubicarse preferiblemente en bosque asociado a franjas de protección de drenajes y preferiblemente localizadas en áreas bajo alguna figura de protección, de forma que se cumpla con el objetivo de establecer las especies en hábitat con condiciones apropiadas para su desarrollo, el solicitante precisa que se propone el "Bosque San Francisco", ubicado en la vereda La Esmeralda, municipio de Chinchiná, Departamento de Caldas, donde seleccionó un polígono de 5,32 hectáreas, cuyas coordenadas y archivo digital shape se encuentra adjunto en el "ANEXO 12. BOSQUE SAN FRANCISCO".

El predio es propiedad de La Central Hidroeléctrica de Caldas CHEC – EPM, quien a través de oficio con radicado CTP000-138-20180507001353 del 174 de mayo de 2018, autoriza la realización de reubicación de bromelias y orquídeas, en el predio Bosque San Francisco, incluyendo también lo referente a las unidades funcionales 2 y 3. Aunque precisa que "(…) cuenta con la viabilidad por parte de Corpocaldas a través del concepto técnico favorable para el traslado de las epifitas mediante oficio 2016-IE-00030308 (…)", una vez revisada la información relacionada en el "ANEXO 11. DOCUMENTOS", se evidencia que el documento allegado corresponde a la Resolución N° 1134 de 2017, por la cual se autoriza el aprovechamiento forestal, más no el concepto técnico de la Autoridad Ambiental frente al área seleccionada para llevar a cabo las actividades de reubicación.

Por otro lado, aunque de conformidad con la evaluación preliminar del solicitante, producto delinventario elaborado por la Universidad de Caldas en el 2012, presenta el listado de especies presentes en el área e identifica una transición de húmedo a seco asegurando que "(…) la zona de vida de la reserva natural tiene concordancia con las áreas de la obra (…)", para poder avalar oficialmente el sitio propuesto, se requiere se presente la selección de manera puntual de los posibles forófitos donde se reubicará el material objeto de rescate, que incluya la evaluación previa de las especies y su cantidad, presentes en cada uno, con el fin de no sobrecargar los nuevos hospederos, así como la identificación de unidades de coberturas presentes.

Sumado a lo anterior, es de señalar que el solicitante menciona que "(...) el área propuesta para el traslado de las especies vasculares rescatadas está planteada para la Unidad funcional 5, que incluye el expediente ATV 0225 y el ATV 0716 (…)" aún y cuando en el numeral 10 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018, se requirió que se precisará si el área propuesta correspondía a las áreas intervención de taludes del proyecto relacionado al expediente ATV 0716 o a las obligaciones del expediente ATV 0225, lo anterior, considerando que las medidas de manejo de la presente solicitud son independientes de las obligaciones de levantamiento de veda de flora

en otros sectores o etapas del proyecto. En este sentido, se reitera que las áreas donde se adelante las medidas de manejo para cada expediente deberán estar claramente diferenciadas y delimitadas para su reporte y posterior seguimiento en cada uno de sus correspondientes expedientes.

Especies de flora no vascular

En cuanto a la medida de flora no vascular, con el fin de dar alcance al numeral 9 del artículo 1 del Auto N° 059 de 2018, el solicitante precisa un enriquecimiento de 400 potenciales forófitos, en zonas con presencia de remanentes de bosque asociados a nacederos y/o rondas de ríos y cauces en el área de influencia, cuyo objetivo está encaminado a promover la colonización de los grupos taxonómicos objeto de intervención.

Sin embargo, este Ministerio aclara que teniendo en cuenta que con la realización del proyecto se pierden las condiciones ideales para el desarrollo de especies en veda nacional, es necesario considerar la medida en términos de "área a ser intervenida". En este sentido, teniendo en cuenta que las unidades de bosque y áreas seminaturales representan 53,69% del área total a intervenir (46,88% en vegetación secundaria alta, 4,91% en vegetación secundaria baja y 1,91% de bosque de galería), mientras que el 43,34% es pastos arbolados, al menos deberá realizar el proceso de rehabilitación de hábitat de hábitat a partir de un enriquecimiento forestal en un área no menor de siete (7) hectáreas, con el fin de generar las condiciones microclimáticas adecuadas para que las especies objeto de levantamiento de veda se desarrollen.

Una vez seleccionadas la (s) posible (s) área (s), la cual está sujeta a aprobación por parte de este Ministerio, deberá definir claramente las especies, ubicación especifica dentro del diseño de conformidad con las características ecológicas de las mismas, considerando diferentes gremios ecológicos y diversidad de especies, así como cantidad de material a plantar en articulación con el propósito de la medida. Es de señalar que, los arreglos florísticos y cantidad de núcleos, tendrán que estar orientados puntualmente bajo las características del área a rehabilitar con el fin de promover la colonización de los grupos taxonómicos objeto de intervención, de manera que al menos el diseño abarque el 70% del área.

De igual manera es de precisar que deberá describir a detalle las actividades a desarrollar, las cuales deberán enmarcarse bajo los lineamientos del Plan Nacional de Restauración (2015)[1]. Respecto al seguimiento y monitoreo, deberá presentar un programa detallado que incluya las actividades de mantenimiento, cuyas actividades deberán llevarse a cabo de manera sincronizada con la presentación de informes de seguimiento ante este Ministerio de manera semestral, por al menos tres (3) años.

Frente a los indicadores presentados, está orientado a la sobrevivencia del material plantado, sin embargo, deberá incluir indicadores que evalúen también desarrollo dasométrico y estado fitosanitario de los individuos plantados. En cuanto al monitoreo referente a la colonización de flora no vascular, también propone un indicador que se evaluará de manera periódica, sin embargo, es de señalar que para poder adelantar una evaluación comparativa deberá realizar previamente una caracterización de especie no vasculares en veda nacional en el área al inicio de la medida.

En lo referente al cronograma se verifica que contiene las actividades a realizar dentro de la medida, sin embargo, es de señalar que tanto las actividades de mantenimiento como las de seguimiento y monitoreo, deberán llevarse a cabo por tres (3) años contados después de la finalización de las actividades de plantación, considerando la presentación de informes semestrales ante este Ministerio.

*Se reitera que las medidas de manejo que sean adelantadas por la afectación local de las especies en veda y las áreas seleccionadas para su ejecución, **en ningún caso** podrán ser atribuidas ni coincidir con las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental; motivo por el cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar claramente delimitadas y diferenciadas de cualquier otro tipo de obligación.*

[1] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015. Plan Nacional de Restauración: Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de Áreas Disturbada. 92pp

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

(...)".

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:

"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declarance (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 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 716 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad 286 del 01 de noviembre 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900.763.357-2, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, hepáticas y musgos, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *"Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Marmato, Supía y Riosucio del departamento de Caldas y los municipios de Caramanta, La Pintada y Valparaiso del departamento de Antioquia.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutiva, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de

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

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 sociedad Pacífico Tres S.A.S., con NIT. 900.763.357-2.

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.

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.

En mérito de lo expuesto;

RESUELVE

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, hepáticas y musgos, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal, que van a ser afectados por el desarrollo del proyecto "*Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes*", localizado en los municipios de Marmato, Supía y Riosucio, del departamento de Caldas y municipios de Caramanta, La Pintada y Valparaiso, del departamento de Antioquia, de conformidad con la información presentada por la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, la cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 1. Composición de especies objeto de levantamiento de veda encontradas en los polígonos de intervención del proyecto

FLORA SILVESTRE VASCULAR		
Grupo taxonómico	**Familia**	**Especie**
Bromelias	Bromeliaceae	*cf. Bromelia sp.*
		Picairtnia sp. 2.
		Pitcairnia cf. megasepala
		Pitcairnia sp.
		Tillandsia balbisiana
		Tillandsia fasciculata
		Tillandsia juncea
		Tillandsia recurvata
		Morfo 3
Orquídeas	Orchidaceae	*Catasetum tabulare*
		Cyrtopodium sp.
		Oeceoclades maculata

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

FLORA SILVESTRE NO VASCULAR		
Grupo taxonómico	**Familia**	**Especie**
Hepática	Frullaniaceae	*Frullania ericoides*
	Lejeuneaceae	*Cololejeunea cf. Minutissima*
		Lejeunea cf. trinitensis
		Lejeunea laetevirens
Liquen	Arthoniaceae	*Coniocarpon cinnabarinum*
		Herpothallon japonicum
		Herpothallon minimum
		Herpothallon mycelioides
		Herpothallon rubrocinctum
		Herpothallon rubroechinatum
		Herpothallon sp.
	Caliciaceae	*Dirinaria applanata*
		Dirinaria picta
		Dirinaria sp.
		Pyxine cocoes
	Candelariaceae	*Candelaria concolor*
	Coenogoniaceae	*Coenogonium magdalenae*
	Collemataceae	*Leptogium chloromelum*
		Leptogium diaphanum
		Leptogium sp.
	Graphidaceae	*Glyphis cicatricosa*
		Glyphis scyphulifera
		Graphis chondroplaca
		Graphis dupaxana
		Graphis glaucescens
		Graphis lineola
		Graphis longula
		Graphis lumbricina
		Graphis sp.
	Hygrophoraceae	*Dictyonema membranaceum*
		Dictyonema obscuratum
	Lecanoraceae	*Lecanora argentata*
		Lecanora sp. 1
		Lecanora sp.2
	Parmeliaceae	*Parmotrema tinctorum*
	Physciaceae	*Hyperphyscia minor*
		Physcia crispa
		Physcia erumpens
		Physcia pachyphylla
	Pyrenulaceae	*Pyrenula thelemorpha*
	Ramalinaceae	*Bacidia sp. 1*
		Bacidia sp. 2
		Bacidia sp. 3
	Stereocaulaceae	*Lepraria sp.*
	Teloschistaceae	*Caloplaca citrina*
		Caloplaca sp.1
		Caloplaca sp.2
	Indetereminado	*Morfo 4*
Musgo	Bryaceae	*Bryum coronatum*
	Fabroniaceae	*Fabronia ciliaris*
	Fissidentaceae	*Fissidens zollingeri*
	Helicophyllaceae	*Helicophyllum torquatum*
	Hypnaceae	*Chryso-hypnum diminutivum*
	Octoblepharaceae	*Octoblepharum cf. albidum*
	Pottiaceae	*Weissia controversa*
	Sematophyllaceae	*Sematophyllum subpinnatum*

Fuente: Adaptado de *"Anexo 5 Inventario de veda"* del radicado N° E1-2018-023799 del 16 de agosto de 2018.

Artículo 2. El levantamiento parcial de veda de los grupos taxonómicos señalados, se realiza para los 61 polígonos de intervención del proyecto "*Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes*", en un área total de **20,15 hectáreas**, cuyas coordenadas de delimitación, suministradas por la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT: 900.763.357-2, se presentan en el "Anexo 1. ATV 0716 - Coordenadas de poligonos de intervención", adjunto en medio magnético al presente acto adminsitrativo.

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

Artículo 3.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT: 900.763.357-2, en el caso de encontrar nuevas especies de los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, hepáticas, musgos y líquenes, durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal para el proyecto "*Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes*", deberá realizar el correspondiente reporte ante esta Dirección, dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, donde incluya entre otros aspectos la determinación taxonómica, abundancias, y las medidas de manejo pertinentes, las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico, sin que implique un nuevo levantamiento de veda.

Parágrafo 1. - Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

Parágrafo 2. - En caso de hallarse en el área de intervención especies de los grupos taxonómicos anthoceros, individuos de helechos arborescentes y/o de especies arbóreas en veda nacional, no reportados en la presente solicitud, la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. deberá realizar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda para estos individuos en particular.

Artículo 4.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, deberá realizar y priorizar los siguientes aspectos dentro las actividades propuestas en el programa de manejo que concierne a epífitas vasculares, y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epifito y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, de conformidad con las siguientes especificaciones.

   a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies con abundancias menores a 50 individuos reportadas en el muestreo (*Catasetum tabulare, Cyrtopodium sp., Oeceoclades maculata, cf. Bromelia sp., Pitcairnia cf. megasepala, Pitcairnia sp., Picairtnia sp. 2.* y *Morfo 3*) y todas las morfoespecies nuevas de bromelias y orquídeas, que se encuentren.

   b. Rescatar el 60% de los individuos de las especies con abundancias entre 51 y 300 individuos reportadas en el muestreo (*Tillandsia fasciculata*).

   c. Rescatar el 10% de los individuos de las especies con abundancias superior a 301 individuos reportadas en el muestreo *(Tillandsia balbisiana, Tillandsia juncea, Tillandsia recurvata).*

   d. Los porcentajes de rescate de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.

2. Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y

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

preferiblemente en áreas bajo figuras de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Autoridad Ambiental competente.

3. Escoger especie de forófito nativas, de preferencia de la misma especie del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar, teniendo en cuenta que no se deberá sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.

4. Deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, garantizando en cualquiera de estas opciones, que el material a rescatar no sea afectado.

5. Efectuar la reubicación de los individuos rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas, similares al área de rescate, en sectores con cobertura de bosque de galería asociados a franjas de protección de drenajes y preferiblemente en áreas bajo alguna figura de protección, en donde se deberá incluir la participación de la Autoridad Ambiental competente.

6. Marcar los individuos rescatados de la familia Bromeliaceae y Orquidaceae, asegurando su permanencia en el tiempo, con el fin de que se pueda adelantar la respectiva valoración.

7. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos, hospederos u otros sustratos para su posterior ubicación y seguimiento.

8. Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia, de los individuos de bromelias y orquídeas reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad más altos a los indicados, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.

9. Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate. De no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Artículo 5.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, deberá implementar en un área de siete (7) hectáreas, una medida de rehabilitación de hábitat de especies no vasculares mediante un enriquecimiento vegetal, para lo cual deberá articular y priorizar los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

1. El área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitat se debe 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, dentro del área de influencia del proyecto.

2. Las actividades de rehabilitación de hábitat deberán estar enmarcadas dentro del Plan Nacional de Restauración.

3. Diseñar las estrategias que garanticen la permanencia de las acciones de rehabilitación de hábitat en el tiempo, como acuerdos con los propietarios, cerramientos, entre otros.

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

4. La selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitat se deberá incluir la participación de la Autoridad Ambiental competente.

5. La medida podrá estar armonizada con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; sin embargo, la sociedad deberá tener en cuenta que en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental y/o de levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en situación de veda de la presente solicitud, con lo cual, las áreas en donde se adelantarán éstas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento.

6. Definir los diseños florísticos acorde con las características del área seleccionada para adelantar la rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, el estado de disturbio y potenciales forófitos de flora epifita, lo anterior orientado a rehabilitación de los hábitats de las especies de flora en veda nacional que se verán afectadas por la realización del proyecto.

7. Reponer los individuos plantados para la rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.

8. Priorizar en la rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, la selección de especies nativas reportadas como forófitos de líquenes, musgos y hepáticas, en el área de afectación

9. Registrar ante la Autoridad Ambiental competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora que se realicen en el proceso de la rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6. – La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, antes de iniciar las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal relacionadas con las especies objeto de levantamiento de veda, deberá remitir para aprobación a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico, que contenga la siguiente información relacionada con las medidas anteriormente establecidas:

1. La propuesta técnica para el desarrollo de las acciones en el marco de la medida de manejo para las especies vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el **artículo 4** del presente acto adminsitrativo y que incluya los siguientes aspectos:

   a. Caracterización del área donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando:

      i. Unidades de cobertura vegetal y zona de vida presentes en el área de reubicación.
      ii. Reporte de la selección de los nuevos forófitos de reubicación (nombre científico y familia) indicando el análisis de población de epifitas presentes en los forófitos seleccionados (composición y abundancia), previo al proceso de reubicación.
      iii. Soportes de la participación de la Autoridad Ambiental que tenga jurisdicción, en la selección del área de reubicación.

   b. Describir las características del vivero temporal y las actividades de mantenimiento a llevar a cabo en dicha etapa.

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

c. Describir de manera detallada las actividades de mantenimiento de los individuos reubicados.

d. Presentar indicadores que valoren el estado fitosanitario de los individuos reubicados, estado fenológico y aparición de hijuelos.

e. Ajustar el cronograma de manera que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, incluido la presentación de informes semestrales, de forma que se evidencie una duración de dos (2) años contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación.

f. Certificado de determinación taxonómica, donde relacione el listado de la totalidad de las especies vasculares (bromelias y orquídeas) en veda nacional, registradas en el presente estudio.

2. La propuesta de medida de manejo para las especies no vasculares, de acuerdo a las acciones descritas en el **artículo 5** del presente acto administrativo y que incluya los siguientes aspectos:

a. Identificación, selección y justificación técnica de la (s) potencial (es) área (s) para el desarrollo del proceso de rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, en un área total mínima de siete (7) hectáreas.

b. Cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:5.000 acompañado del correspondiente archivo digital shape en el sistema de referencia Magna Sirgas origen Bogotá, que incluya las coordenadas de delimitación de las áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación de hábitat, coberturas de la tierra, cuerpos de agua, límites de áreas protegidas declaradas de existir.

c. Caracterización y georreferenciación del polígono seleccionado como ecosistema de referencia.

d. Definir el estadio de evolución del (las) área (s) seleccionada (s), de acuerdo a la condición de las coberturas vegetales presentes en las áreas donde se desarrolla la medida y en función de las zonas de vida donde se localizan.

e. Presentar el diseño florístico indicando la distancia de siembra a establecer, cantidad de especies e individuos, acorde a la unidad de cobertura de la tierra existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, basado en el ecosistema de referencia a emular.

f. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del área propuesta para la medida de rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, en el cual 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 dichas áreas (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el área escogida (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe el 70% del total del área establecida por este Ministerio.

g. Presentar los soportes (concepto técnico, oficio o acto administrativo oficial emitido por la Autoridad Ambiental regional competente), en la selección de las áreas puntuales para el desarrollo de la medida de rehabilitación de hábitat.

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

h. Describir a detalle las actividades a desarrollar, las cuales deberán enmarcarse bajo los lineamientos del Plan Nacional de Restauración (2015).

i. Presentar un programa de seguimiento y monitoreo que incluya las actividades de mantenimiento durante el desarrollo de la medida, donde se articule la periodicidad de actividad con la presentación de informes semestrales.

j. Presentar indicadores que valores el desarrollo dasométrico y estado fitosanitario de los individuos plantados.

k. Ajustar el cronograma de manera que considere de manera detallada las actividades a realizar, en donde incluya las acciones referentes al mantenimiento, seguimiento y monitoreo, incluido la presentación de informes semestrales, de forma que se evidencie una duración de tres (3) años contados a partir de la finalización de las actividades de plantación.

Artículo 7. – La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, la fecha de inicio de actividades constructivas del proyecto *"Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes"*, que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.

Artículo 8. – La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S., con NIT: 900.763.357-2, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, contados a partir de la finalización de las actividades de reubicación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las acciones realizadas, donde se incluya como mínimo los siguientes aspectos:

1. Avances a la fecha de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas, con los respectivos soportes de seguimiento.

2. Indicar las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, señalando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos rescatados y reubicados y estado fitosanitario.

3. Indicar los forófitos de reubicación mencionando familia, nombre científico y común, asociando especie y la cantidad de individuos de bromelias y orquídeas reubicadas por forófito.

4. Identificar y localizar los hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.

5. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento.

6. Presentar los resultados y análisis por especie de los indicadores de sobrevivencia y mortalidad, presencia de hijuelos, estado fitosanitario y fenológico.

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

7. Realizar las medidas de corrección respectivas, en caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, argumentando las posibles causas analizado por especie.

8. Registro fotográfico de las actividades y de los individuos reubicados.

9. Adjuntar cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:5000, con la ubicación de los nuevos forófitos y hospederos, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 9.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, para la medida de rehabilitación de hábitat de flora no vascular, contados a partir de la finalización de las actividades de plantación. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, donde como mínimo se presenten siguientes aspectos:

1. Reportes de la superficie plantada de conformidad con arreglos florísticos aprobados a establecer con sus fechas, indicando áreas, especies y número de individuos plantados.

2. Indicar procedencia del material vegetal a emplear para la medida de rehabilitación de hábitat.

3. Presentar los avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos ya plantados.

4. Reportar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo del correspondiente semestre, relacionando de manera detallada las acciones de mantenimiento y los indicadores de sobrevivencia, desarrollo dasométrico, estado fitosanitario y presencia de especies nuevas de musgos, hepáticas y líquenes.

5. Describir las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento, monitoreo y correctivas de las acciones de rehabilitación, para cumplir con una sobrevivencia de alrededor del 80%.

6. En caso de presentarse porcentajes altos de mortalidad, argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.

7. Registro fotográfico de las actividades y de individuos plantados en los arreglos florísticos diseñados.

8. Presentar cartografía a escala de salida gráfica no mayor a 1:5000, donde se indique la localización y delimitación del área destinada para la medida de rehabilitación de hábitat mediante enriquecimiento vegetal, las unidades de cobertura de la tierra y cuerpos de agua presentes, acompañado del correspondiente shape file.

Artículo 10. – La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

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

1. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de la medida de manejo implementada.

2. Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas como acuerdos, convenios, registros entre otros con los propietarios del área donde se implementen las medidas.

3. Realizar una caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epifito, terrestre o rupícola, dentro de las áreas en proceso de rehabilitación de hábitat, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.

4. Presentar los soportes de determinación taxonómica de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes que se encuentren durante el desarrollo del proyecto, así como de las especies pertenecientes a los grupos en veda nacional que se registren dentro del área de rehabilitación, ya sea mediante certificado de herbario o de un profesional con experiencia que las identifique, relacionado el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico (macro y micro) usado en la determinación y la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

5. Presentar los soportes del registro ante la Autoridad Ambiental competente, de las plantaciones de finalidad protectora en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015 que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento en área que no se encuentren bajo alguna figura de protección.

Artículo 11.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, deberá tener en cuenta que, en ningún caso será posible atribuir las compensaciones realizadas en el marco de la licencia ambiental, con las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies de flora objeto de levantamiento parcial de veda, por lo tanto las áreas en donde se adelantarán estas medidas deberán estar delimitadas y diferenciadas para su reporte y seguimiento.

Artículo 12.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, 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 13.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S, con NIT: 900.763.357-2, 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.

Artículo 14.- La sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, 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 15.- 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

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

presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del mismo.

Artículo 16.- El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, 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 17.- Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Concesión Pacífico Tres S.A.S. con NIT: 900.763.357-2, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 18. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, a la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 10 ABR 2019

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

Proyectó:	Ledys Farley Parra Cuéllar / Abogada Contratista DBBSE – MADS. LFPC
Revisó:	Rubén Dario Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS.
	Sonia Guevara Cabrera/ Revisara Jurídica-DBBSES-MADS
Expediente:	ATV 716
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0286 del 01 de noviembre de 2018
Proyecto:	Autopista Conexión Pacífico 3. Unidad Funcional 5, La Felisa - La Pintada. Intervención de taludes
Solicitante:	Concesión Pacífico Tres S.A.S. NIT.900.793.357-2
Anexo:	Un (1) CD.