



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

1538

RESOLUCIÓN No. _____

(19 SEP 2016)

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la 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 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 1201 del 18 de julio de 2016, y

CONSIDERANDO

Que mediante el radicado No. E1-2016-21690 del 17 de agosto de 2016, la sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”*, ubicado en los municipios de Neiva, Palermo y Aipe del departamento del Huila.

Que mediante el Auto No. 421 del 25 de agosto de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud para el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”*, ubicado en los municipios de Neiva, Palermo y Aipe del departamento del Huila, a cargo de la sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-6, dando apertura al expediente ATV 0457.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0457, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud presentada por la sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”*, ubicado en los municipios de Neiva, Palermo y Aipe del departamento del Huila, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0284 del 08 de septiembre de 2016, que estableció lo siguiente:

“

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

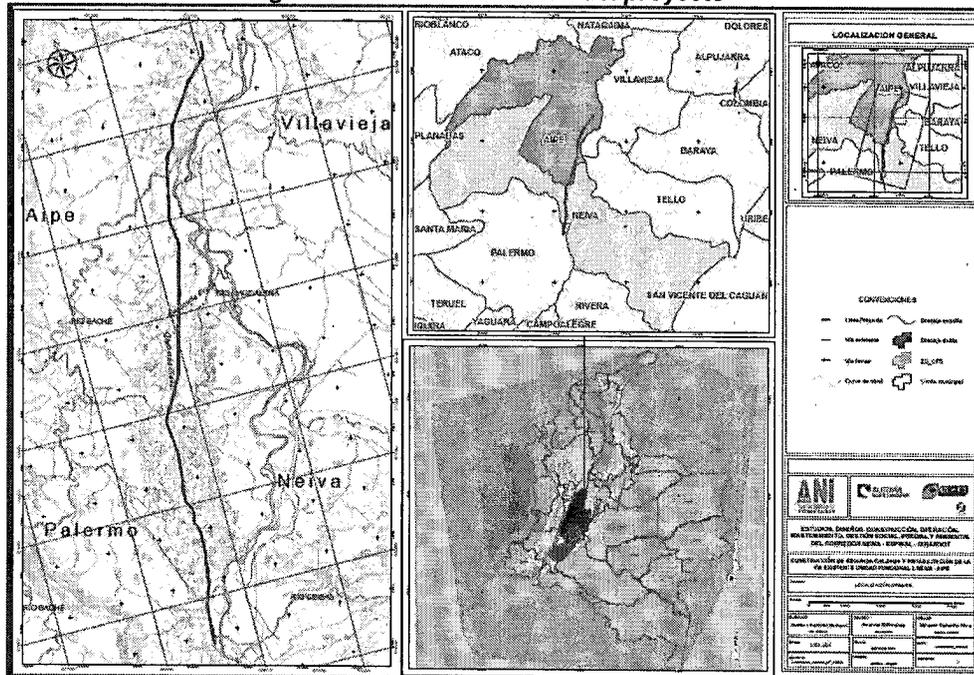
2.1 Localización

2.1.1 Unidad Funcional 2

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Este proyecto forma parte de la “Rehabilitación y construcción de segunda calzada adosada a la existente configurada como obras de Mejoramiento de la Unidad Funcional 2 de la vía existente entre Neiva y Aipe” con una longitud de 32,2 km incluyendo la construcción de la segunda calzada entre el K21+884 al K54+099 del sector Neiva-Aipe, en los municipios de Neiva, Palermo y Aipe, del departamento de Huila, en donde se desarrollaran actividades sobre una vía existente, con el propósito de aumentar la velocidad de diseño, rectificar o mejorar alineamientos horizontales o verticales puntuales o continuos, ampliar las secciones geométricas de las vías, ampliar las calzadas existentes o nuevos carriles, minimizar los impactos de sitios críticos o vulnerables, pavimentar incluyendo la estructura del pavimento, entre otros y para el caso particular del corredor Neiva - Aipe construir la segunda calzada, en donde se realizaran puntuales aprovechamiento de árboles sobre el derecho de vía y afectaciones acotadas sobre algunas coberturas de pastos y cultivos.

Figura 1. Plano de ubicación del proyecto



Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S- G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

2.1.2 Unidad funcional 3

Este proyecto forma parte de la “Rehabilitación de la Unidad Funcional 3 de la vía existente entre Aipe y Saldaña”, en donde se ejecutarán las obras específicas del peaje Patá en el K81+640 y el puente sobre el Río Anchique en el K90+800, en el municipio de Natagaima, del departamento del Tolima; estas actividades se desarrollaran sobre una vía existente, con el propósito de aumentar la velocidad de diseño, rectificar o mejorar alineamientos horizontales o verticales puntuales o continuos, ampliar las secciones geométricas de las vías, ampliar las calzadas existentes o nuevos carriles, minimizar los impactos de sitios críticos o vulnerables, pavimentar incluyendo la estructura del pavimento, construir, para el caso particular del corredor Aipe – Saldaña, el Peaje Patá y el Puente sobre el Río Anchique, sitios puntuales en donde se realizará aprovechamiento de árboles sobre el derecho de vía y afectaciones acotadas sobre algunas coberturas de pastos y cultivos.

2.1.2.1 Zona de vida

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida de L.R. Holdridge (1978), adaptada por el IGAC, que tiene en cuenta los parámetros ambientales biotemperatura, precipitación y altitud (msnm). Por las condiciones climáticas de la zona de estudio se determinó una zona de vida de Bosque Seco Tropical (Bs-T). Esta se define como aquella formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se sitúa entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24,0° C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año. Esta formación corresponde a los llamados bosques higrotropofíticos, bosque tropical caducifolio de diversos autores, bosque seco

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Tropical de Holdridge, y al bosque tropical de baja altitud deciduo por sequía de la clasificación propuesta por la UNESCO.

2.1.2.2 Coberturas vegetales

Unidad funcional 2.

Tabla 1 Coberturas de la tierra identificadas en la UF2

COBERTURA DE LA TIERRA UNIDAD FUNCIONAL 2					
1	2	3	Símbolo	Área (ha)	%
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Áreas Recreativas	Ar	0,49	0,3%
		Tejido Urbano discontinuo	Tu-d	0,99	0,7%
		Tejido Urbano Continuo	Tu-C	3,34	2,3%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial	Rv	33,63	23,3%
	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas Industriales y/o comerciales	Zind/Zcom	3,18	2,2%
		Zonas Extracción minera	Zem	0,33	0,2%
Territorios Agrícolas	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y espacios naturales	Mn-en	3,63	2,5%
		Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales	Mcp-En	0,75	0,5%

Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S, 2016 - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Tabla 2. Coberturas vegetales área de intervención puntual del proyecto

Nivel			ÁREA(ha)	%Área
1	2	3		
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	2,94	5,6
		Tejido urbano discontinuo	1,34	2,55
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Zonas industriales o comerciales	1,91	3,63
		Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	18,65	35,46
	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera	0,02	0,05
Territorios Agrícolas	Cultivos transitorios	Otros cultivos transitorios	14,75	28,04
	Cultivos permanentes	Cultivos permanentes arbóreos	0,09	0,17
	Pastos	Pastos limpios	3,56	6,78
		Pastos arbolados	1,08	2,04
		Pastos enmalezados	7,26	13,8
Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y cultivos	0,1	0,19	
Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque de galería y/o ripario	0,39	0,75
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	0,49	0,93
Superficies de Agua	Aguas continentales	Canales	0,02	0,04
TOTAL			52,6	100

Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S, 2016 - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Unidad funcional 3

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Tabla 3 Coberturas de la tierra identificadas en la UF3 – Peaje Patá

COBERTURA DE LA TIERRA, PEAJE PATÁ, UNIDAD FUNCIONAL 3					
1	2	3	Símbolo	Área (ha)	%
Territorios Artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial	Rv	0,335	26,79%
Territorios	Pastos	Pastos limpios	Pl	0,103	8,22%
		Pastos arbolados	Pa	0,750	59,98%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea o arbustiva	Vegetación secundaria	Vs	0,063	5,01%
TOTAL				1,251	100,00%

Fuente: Autovía Neiva Girardot - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Tabla 10. Coberturas de la tierra identificadas en la UF3 – Puente Anchique

COBERTURA DE LA TIERRA, PUENTE ANCHIQUE, UNIDAD FUNCIONAL 3					
1	2	3	Símbolo	Área (ha)	%
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido Urbano discontinuo	Tu-d	0,06	4,61%
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial	Rv	0,355	27,03%
Territorios Agrícolas	Cultivos transitorios	Cereales	Ct	0,347	26,47%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea o arbustiva	Vegetación secundaria	Vs	0,492	37,47%
Superficies de Agua	Aguas continentales	Río	R	0,058	4,42%
TOTAL				1,312	100,00

Fuente: Autovía Neiva Girardot - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

2.2. Inventario de especies con veda nacional.

2.2.1 Metodología

2.2.1.1 Muestreo de epífitas

Se partió de la información cartográfica existente de las áreas de intervención de las Unidades Funcionales 2 (Aipe – Saldaña) y 3 (Peaje Patá y Puente Anchique), así como los mapas de coberturas y zonas de vida. Dentro de las áreas de afectación y teniendo presentes los forófitos del inventario forestal realizado en el área se establecieron parcelas de 100 x 10 metros a partir de las cuales se siguió de manera parcial el protocolo propuesto por Gradstein et al. (2003).

En esta metodología se propone que para fragmentos de bosque de 1 ha, se debe realizar un transecto de 0,1ha en el cual se deben seleccionar para las epífitas no vasculares cinco (5) forófitos (árboles) y para las vasculares ocho (8). Dentro de estos últimos ocho (8) forófitos, pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epífitas no vasculares. Estos árboles deben corresponder al dosel superior, con DAP >20 cm, de corteza rugosa, de tallo recto, adecuado estado fitosanitario, pertenecientes a diferentes especies y alejados entre sí 25 metros, así como de los bordes del fragmento, teniendo en cuenta que las condiciones ambientales del sitio lo permitan. Para las especies presentes en otro estrato como terrestre y rupícola dentro del área de intervención, se realizaron recorridos de verificación dentro de las parcelas de muestreo donde se colocaron puntos GPS de localización del sustrato (GPS). Para el registro se tuvieron en cuenta datos de la localidad, número de marca del árbol o coordenadas de sustrato, identidad taxonómica, datos estructurales como DAP, altura total, diámetro de copa y altura fustal. Se adjunta como Anexo 5 las Carteras del Inventario Forestal.

6.1 Estimación de abundancia

En el área de intervención se observaron especies epífitas no vasculares (hepáticas, musgos y líquenes) y vasculares (Bromelias); para las especies de briófitos y líquenes se estimó el porcentaje de cobertura (cm²) sobre los forófitos mediante una cuadrícula en cm² de un acetato de 20x30cm equivalente a 600cm². Las especies de epífitas vasculares se contemplan como individuos genéticos, donde algunas de estas se agrupan por colonias y otras como individuos, cada una de estas ocurrencias implica una sola unidad genética.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Para estimar la abundancia de las epífitas vasculares, cuando fuera posible se cuantificó el número de individuos por especies, pero en árboles con crecimientos profusos de epífitas vasculares, se considera como mejor opción el conteo del número de colonias de cada una de las especies (Braun-Blanquet, 1979; García-Franco y Toledo Aceves, 2008).

Zonificación del forófito.

La distribución de epífitas varía de acuerdo a los gradientes ecológicos horizontales y verticales³. Horizontalmente, ellos pueden variar entre tipos de bosques y especies hospederas (forófitos); mientras que verticalmente, varían dentro del mismo árbol (ter Steege & Cornelissen 1989; Kernan & Fowler 1995, Freiberg, 1996)¹²³

De acuerdo a la zonificación propuesta por Johansson, 1974; Gradstein, 1996, 2003 para esta caracterización se encontró que las especies epífitas tuvieron una distribución vertical principalmente desde la base del tronco (estrato I) hasta donde empiezan las primeras ramas (estrato III).

Técnicas (Análisis de laboratorio y procesamiento de información)

Para la identificación de las especies en campo se realizó la colecta de musgos, hepáticas y líquenes, con la ayuda de una navaja de campo; las muestras fueron guardadas en bolsas de papel, con sílice gel para su transporte a laboratorio. Los datos ecológicos fueron registrados en formatos y libreta de campo. Adicionalmente, se efectuó el registro fotográfico de cada uno de los especímenes epífitos con el fin de dar soportes a la determinación taxonómica. Adicionalmente, se tuvo en cuenta la importancia ecológica, riqueza de la comunidad de epífitas por cobertura vegetal y georreferenciación de forófitos en las zonas muestreadas.

En el laboratorio a las muestras de epífitas no vasculares se les retiraron fragmentos tanto de las plantas como de los hongos liquenizados con ayuda de pinzas y un estereoscopio (Wild M3Z), que fueron rehidratados con agua destilada y dispuestos en láminas portaobjetos para ser observados detalladamente con un microscopio binocular (Olympus CH2). Los briófitos se identificarán hasta el nivel de especie usando tratamientos taxonómicos recientes (Sharp et al. (1994), Churchill & Linares (1995) y Buck (1998) para los musgos; Uribe y Aguirre (1997) y Gradstein & Costa (2003) para las hepáticas. En la determinación taxonómica de líquenes se usaron las claves de Sipman (2008) disponibles en línea en el sitio web del Jardín Botánico de Berlín, así como la clave de Lücking & Rivas-Plata (2008). Los datos de distribución geográfica para Colombia fueron basados en Churchill & Linares (1995) para los musgos y en Uribe & Gradstein (1998) para las hepáticas. El sistema de clasificación siguió a Buck & Goffinet (2000) para Bryophyta (musgos), Crandall-Stotler.

Análisis estadístico de datos.

- **Análisis de la comunidad y diversidad**

El análisis de la comunidad se realizó con base en los atributos de composición, riqueza y abundancia; estos fueron evaluados a nivel de las diferentes unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de influencia del proyecto; contemplando el análisis de la diversidad alfa y beta. Así mismo, se contempló la diversidad, dominancia y equitatividad de la comunidad de epífitas vasculares y no vasculares por cada cobertura se emplearon los índices de Shannon (H'), Simpson (D) y Equitability (J).

2.3 Resultados

Para las áreas de afectación, se evaluaron en total 787 forófitos distribuidos dentro de 108 parcelas, en 12 coberturas que corresponden a Tejido Urbano discontinuo (Tu-d), Red vial (Rv), Zonas Industriales y/o comerciales (Zind/Zcom), Mosaico de pastos y espacios naturales (Mp-En), Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales (Mcp-En), Pastos arbolados (Pa), Pastos enmalezados (Pe), Pastos limpios (Pl), Arbustal (Arb), Herbazal (Hz), Vegetación secundaria (Vs) y Tierras desnudas y degradadas (Tdd); siendo estas coberturas las más

¹ Braun-Blanquet J (1979) Fitosociología, Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Blume Ediciones, Madrid

² García-Franco & Toledo Aceves. 2008. Epífitas vasculares (bromelias y orquídeas). En: Agroecosistemas cafetaleros de Veracruz: Biodiversidad, Manejo y Conservación. RH Manson, V Hernández-Ortiz, S Gallina y K Mehltreter (eds.) INE/ INE:COL AC, México. pp 69 - 93. ISBN 970-709-112-6.

³ Nieder, J., J. Prosperí, and G. Michaloud. 2001. Epi phytes and their contribution to canopy diversity. Pl. Ecol. 153: 51-63

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”.

representativas dentro del área de influencia, para efectos de tener un referente sobre la diversidad y riqueza de especies epifitas se realizaron muestreos sobre coberturas que presentaban forófitos (árboles) con algún espécimen, ya fuera vascular o no vascular; al interior de estas áreas se registraron en total 46 especies arbóreas.

Tabla 4. Parcelas por cobertura vegetal según metodología

Cobertura	Símbolo	N° muestras
Arbustal	Arb	6
Herbazal	Hz	8
Mosaico de pastos y espacios naturales	Mpc-En	7
Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales	Mp-En	27
Pastos arbolados	Pa	152
Pastos enmalezados	Pe	90
Pastos limpios	Pl	208
Red vial	Rv	7
Tierras desnudas y degradadas	Tdd	7
Tejido Urbano discontinuo	Tud	8
Vegetación secundaria	Vs	245
Zonas Industriales y/o comerciales	Zind/com	22
Total general		787

Fuente: Modificado a partir E1- E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016,

2.3.1 Epifitas no vasculares.

La abundancia total de especies de plantas epifitas no vasculares (líquenes, musgos y hepáticas) registradas para la UF 2. Aipe – Saldaña y UF 3. Peaje Patá y Puente Anchique, estuvo compuesta por un total de 25 especies, representadas por 21 especies de líquenes, dos (2) especies de musgos y una (1) especie de hepática; las cuales ocuparon una abundancia total de 1.802.793 cm².

Tabla 5. Especies de flora epifita no vascular registradas

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA cm ²
Líquenes	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>	33.000
		<i>Candelaria sp</i>	350
	Arthoniaceae	<i>Crypthotecia sp.</i>	39.420
	Graphidaceae	<i>Graphis lineola</i>	47.640
		<i>Phaeographis dendritica</i>	170
		<i>Platygramme caesiopruinosa</i>	3.600
	Collemataceae	<i>Leptogium rugulosum</i>	24.230
	Lecanoraceae	<i>Lecanora helva</i>	2.830
		<i>Lecanora tropica</i>	237.340
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria multipuncta</i>	137.105
	Physciaceae	<i>Physcia crispa</i>	1.006.772
		<i>Buellia arborea</i>	8.190
		<i>Pyxine cocoes</i>	43.276
		<i>Pyxine pyxinoides</i>	25460
	Ramalinaceae	<i>Phyllopsora sp</i>	5.760
	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium eluteriae</i>	12.070
	Parmeliaceae	<i>Usnea florida</i>	4.810
		<i>Usnea sp</i>	10.070
Haematommataceae	<i>Haematomma leprarioides</i>	5.290	
Parmeliaceae	<i>Parmotrema austrosinense</i>	200	
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp.</i>	200	
Musgos	Hypnaceae	<i>Hypnum sp</i>	64.040
	Calymperaceae	<i>Syrrhopodon sp</i>	86.300
	Rhizogoniaceae	<i>Pyrrhobrium spiniforme</i>	640
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>	4030
TOTAL			1.802.793

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Durante los recorridos realizados en las áreas de afectación de la UF 2. Aipe – Saldaña y UF 3. Peaje Patá y Puente Anchique, se evidenció la presencia de especies epífitas no vasculares en hábitat rupícola, siendo *Physcia crista* la especie de líquen más abundante con 3.790 cm², para el grupo de los musgos *Syrrhopodon sp* con 8.130 cm² y para las hepáticas *Mastigolejeunea auriculata* con 2.120 cm².

Tabla 6. Especies de flora epífita no vascular en otro tipo de hábitat.

ESPECIES EPÍFITAS NO VASCULARES EN ESTRATO RUPÍCOLA			
GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA (cm ²)
Líquenes	Physciaceae	<i>Buellia arborea</i>	90
	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>	1.200
	Lecanoraceae	<i>Lecanora tropica</i>	2.000
	Physciaceae	<i>Physcia crista</i>	3.790
Musgos	Rhizogoniaceae	<i>Pyrrhobrium spiniforme</i>	440
	Calymperaceae	<i>Syrrhopodon sp</i>	8.130
	Hypnaceae	<i>Hypnum sp</i>	2.500
Hepática	Lejeuneaceae	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>	2.120
TOTAL			20.270

Riqueza y Composición de Especies Epífitas

Tabla 7. Índices de diversidad especies de epífitas no vasculares en las coberturas muestreadas.

VARIABLES	Arb	H _z	Mpc-En	Mp-En	Pa	Pe	PI	Rv	Tdd	Tud	Vs	Zind/com
Taxa_S	8	7	6	13	18	1	18	4	9	5	22	8
Individuals	9960	13690	18910	99390	392596	188080	383110	13860	20940	14120	602347	45790
Dominance_D	0,41	0,70	0,30	0,19	0,29	0,49	0,65	0,65	0,23	0,72	0,23	0,63
Shannon_H	1,22	0,67	1,42	1,99	1,74	1,20	0,90	0,65	1,69	0,62	2,02	0,86
Equitability_J	0,59	0,34	0,79	0,77	0,60	0,50	0,31	0,47	0,77	0,39	0,65	0,41

Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S- G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

3. Diversidad Beta

Con base en el análisis de diversidad de epífitas no vasculares dentro del área de afectación, basado en la abundancia de las especies encontradas, para las coberturas de muestreo, se observa una similitud alta que alcanza el 89% entre las coberturas de H_z con Rv, relacionada con la presencia de las especies más dominantes, adicional a esto comparten los mismos valores de riqueza y diversidad de las especies no vasculares caracterizadas, le sigue la cobertura de Pa y Vs con una similitud de 79%; al comparar las coberturas de H_z y Rv con la de Tud se observa similitud del 85%; otras de las coberturas con valores altos de similitud son PI con Pa y Vs con un 65%, se observa similitud de 14% entre las coberturas de Pa, Vs, PI, Pe con las coberturas de Mp-En, Zind/com, Mpc-en, Tdd, H_z, Rv, Tud, Arb, siendo estas últimas las que presentaron mayor número de taxas, por lo tanto una mayor abundancia comparada con las demás, lo cual según Engwald et al (2000), puede deberse a factores que influyen en la relación epífita – árbol hospedero (forófito), vinculada a la edad del árbol, es decir, entre más viejo el hospedero existe mayor posibilidad de que las comunidades epífitas sean más numerosas y estables, igualmente a las condiciones ambientales que propicien el crecimiento de estas especies.

2.3.2 Epífitas vasculares

La abundancia total de especies de plantas epífitas vasculares, en este caso especies de la familia Bromeliaceae, registrada para las áreas de la Unidad Funcional 2. Aipe – Saldaña y

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Unidad Funcional 3. Peaje Patá y Puente Anchique, estuvo compuesta por tres (3) especies, las cuales estuvieron representadas por abundancia de 112 individuos

Tabla 8. Especies de flora epífita vascular registradas

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	ABUNDANCIA
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>	73
		<i>Tillandsia recurvata</i>	3
		<i>Tillandsia juncea</i>	36
Total general			112

Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S- G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

Índices de diversidad

Tabla 9. Índices diversidad especies de epifitas vasculares en las coberturas muestreadas.

VARIABLES	Mp-en	Pa	Pe	PI	Vs
Taxa_S	1	2	1	2	1
Individuals	5	41	16	7	43
Dominance_D	1	0,78	1	0,51	1
Shannon_H	0	0,37	0	0,68	0
Equitability_J	-	0,53	-	0,98	-

Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S- G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

4. Diversidad beta

Con base en el análisis de diversidad de epifitas vasculares dentro de las áreas de afectación, apoyados en la abundancia de las especies encontradas para las coberturas antes mencionadas, se observa un valor de similaridad de 67% entre las coberturas de PI con Mp-en, relacionado con la presencia de un número similar de individuos (siete (7) y cinco (5) respectivamente); para las coberturas de Pe y Vs, se logra un valor de similaridad por encima del 50%, debido a que estas coberturas son representativas en términos de riqueza, encontrándose la mayor abundancia de la especie epífita *Tillandsia flexuosa*; la cobertura de Pa tiene una similaridad distintiva con valores inferiores al 20%, ya que presenta dos especies vasculares (*Tillandsia flexuosa* y *Tillandsia recurvata*) con abundancias considerables

Estratificación vertical de las especies de epifitas vasculares en las áreas de afectación.

Se determinó que la zona con mayor diversidad de flora epífita vascular se encuentra en el estrato II donde se reportaron 91 individuos, seguido del estrato III con 18 individuos y el estrato I que sólo presentó tres (3) individuos; para los tres (3) estratos, la especie *Tillandsia flexuosa* fue la más abundante.

Tabla 10. Zonificación del forófito y distribución vertical de las especies epifitas presentes en el área de afectación.

SITIO	GRUPO	FAMILIA	ESPECIES	ZONA I	ZONA II	ZONA III
UF2	Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>	2	56	11
			<i>Tillandsia juncea</i>	1	1	1
			<i>Tillandsia recurvata</i>	0	31	5
UF3			<i>Tillandsia flexuosa</i>	0	3	1
Total general				3	91	18

I. Base del Tronco, II. Dosel ramas bajas, III. Dosel ramas altas y corona.

Fuente: Autovía Neiva – Girardot S.A.S- G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2016

2.4 Medidas de manejo.

La Concesión Autovía Neiva – Girardot S.A.S plantea realizar el “PROGRAMA MANEJO DE ESPECIES VEGETALES CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEDA O EN ALGÚN GRADO DE AMENAZA – EPÍFITAS NO VASCULARES”, donde como medida encaminada a la recuperación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

epífitas a afectar mediante el enriquecimiento de nueve (9) hectáreas en áreas naturales encaminadas a la conservación de hepáticas y líquenes que se intervendrán por la ejecución del proyecto.

Esta compensación está estructurada teniendo en cuenta la cantidad de árboles a ser aprovechados, es decir, por cada árbol seleccionado que sea removido, se deberán sembrar otro individuo, de especies nativas que sean representativas del ecosistema del área de influencia, con el fin de garantizar que las especies epífitas se puedan establecer en dichos árboles y que se obtenga una compensación de las mismas.

La medida plantea implementar núcleos de vegetación con especies que sean sustratos de epífitas no vasculares y que presenten las siguientes características

- Criterios con respecto a la arquitectura y desarrollo: Alta supervivencia (> 80%), rápido crecimiento y amplio desarrollo de la copa durante los primeros años.
- Criterios con respecto a la adquisición: Que se encuentre disponible en un vivero de la región y que no sobrepase los costos presupuestados.
- Criterios con respecto al uso: Que sea una especie nativa, que pertenezca al ecosistema de referencia, de no ser así, cerciorarse que no sea una especie invasora, que promueva a dispersión por animales (zoocoria).

Adicionalmente se contempla dentro la propuesta la descompactación mecánica del suelo, el traslado de suelo de zonas sin disturbio, y el mantenimiento y seguimiento.

Para la especies vasculares bromelias en veda plantean "PROGRAMA MANEJO DE ESPECIES VEGETALES CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEDA O EN ALGÚN GRADO DE AMENAZA – EPÍFITAS VASCULARES", donde se propone rescatar y trasladar el 30% de los individuos de la población epífita intervenida y propender por un porcentaje del 90% de sobrevivencia, mediante acciones que permitan la adaptación de éstas especies en ambientes y sustratos nuevos; teniendo en cuenta que el área de intervención del proyecto se encuentra sobre áreas altamente intervenidas, y que las especies presentes de Bromelias son generalistas adaptadas a zonas abiertas.

Para la medida de traslado y rescate se proyecta implementar criterios de selección fitosanitario, vegetativo, tamaño y Senescencia; lugares de traslado en condiciones similares a las del sitio de rescata, forófitos con ramas con menor grado de inclinación a un altura preferiblemente entre los 3 a 3,5 metros.

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda presentado mediante radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016, de la Concesión Autovía Neiva Girardot S.A.S., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

3.1 Caracterización biótica

La Concesión Autovía Neiva Girardot S.A.S., presenta en los informes técnicos, información de relevancia para la solicitud de levantamiento veda, como: generalidades, localización geográfica del proyecto, actividades del proyecto, caracterización biótica, zonas de vida y coberturas vegetales presentes en el Área proyectada para la intervención de las especies en veda.

Con relación a la metodología implementada se considera válido el número de 787 forófitos seleccionados e inventariados y se encontró dentro de los resultados del documento técnico presentado el análisis de índices de diversidad alfa y beta.

3.2 Metodología de inventarios y muestreo

Para la caracterización de las especies en veda de la resolución 213 de 1977 del INDERENA, se empleó la metodología de Gradstein et al. (2003) en donde se propone que para fragmentos de bosque de 1 ha, se debe realizar un transecto de 0,1 Ha en el cual se deben seleccionar para las epífitas no vasculares cinco (5) forófitos (árboles) y para las vasculares ocho (8) dentro de los cuales pueden estar incluidos los cinco (5) elegidos para las epífitas no vasculares, para

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

este muestreo se realizaron 106 parcelas de caracterización y se muestrearon 787 forófitos, por lo que desde el punto de vista técnico se considera un muestreo representativo, teniendo en cuenta que las áreas de afectación de la flora en veda de proyecto se encuentran coberturas altamente intervenidas principalmente por coberturas implementadas en cultivos y ganadería.

Dentro de la metodología de la caracterización de los estratos verticales se contemplaron los estratos verticales medio y alto para las especies de bromelias encontradas.

3.3 En relación a los soportes cartográficos

La Empresa allega cartografía en formato pdf, y archivos shape donde detalla el área de intervención del proyecto, las coberturas, y se ubican espacialmente forófitos muestreados para la caracterización de epifitas en veda. Adicionalmente presenta los archivos de la Geodata base, de los individuos objeto de veda inventariados con las coordenadas de origen en Magna Sirgas, origen Bogotá, de los puntos de muestro de epifitas presentes en el proyecto.

3.4 En relación a las medidas de manejo

Con relación a las medidas de manejo para las especies de hepáticas y líquenes caracterizadas se propone el enriquecimiento de nueve (9) ha con forófitos, que sirvan para la colonización natural de las especies a intervenir, considerándose desde el punto de vista técnico viable la medida de manejo presentada, teniendo en cuenta que una de las formas de conservación para las especies en veda que afectaran por las actividades del proyecto es la creación de ambientes o sustratos de crecimiento de los taxones de hepáticas y musgos, y teniendo en cuenta que el área está altamente intervenida por las actividades antrópicas y las especies están en una zona donde predominan la baja precipitación y las condiciones de humedad baja, es pertinente crear ecosistemas que sirvan para la colonización natural y que se puedan conservar a través del tiempo.

Es importante indicar, que las medidas para la recuperación de hábitats que se propongan son adicionales a las establecidas por la licencia ambiental u otros permisos o tramites ambientales, sin embargo estas pueden estar armonizadas con las compensaciones que se vienen adelantando en el marco del proyecto; pero en ningún caso será posible imputar las compensaciones realizadas en el marco de estas obligaciones con las medidas necesarias e impuestas en el marco del levantamiento de la veda.

Con relación, al “PROGRAMA MANEJO DE ESPECIES VEGETALES CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEDA O EN ALGÚN GRADO DE AMENAZA – EPÍFITAS VASCULARES”, donde se propone rescatar y trasladar el 30% de los individuos de la población epifita intervenida y propender por un porcentaje del 90% de sobrevivencia, se considera viable la medida teniendo en cuenta que el área de intervención del proyecto se encuentra sobre áreas altamente intervenidas, y que las especies presentes de Bromelias son generalistas adaptadas a zonas abiertas. Adicionalmente desde el punto de vista técnico es conveniente el traslado y rescate implementando criterios de selección fitosanitario, vegetativo, tamaño y Senescencia; a lugares de traslado con condiciones similares a las del sitio de rescata, y ubicarlas en forófitos con ramas con menor grado de inclinación a un altura preferiblemente entre los 3 a 3,5 metros.

3.5 Anexos

Como soporte al documento de solicitud de levantamiento de veda se presentan archivos adicionales donde se relaciona las hojas de los análisis de los datos de campo, certificados de identificación de las especies y las hojas de datos del inventario forestal.

4. CONCEPTO TÉCNICO

*La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera que la información suministrada por la Concesión Autovia Neiva Girardot S.A.S., **ES SUFICIENTE** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto “Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”, localizado en el municipios de Neiva, Palermo y Aipe en el departamento Huila.; teniendo en cuenta las siguientes requerimientos:*

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

4.1. Viabilizar el levantamiento de veda para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se verán afectadas en la construcción del proyecto "Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña", de acuerdo al muestreo donde se determinó la presencia de las siguientes grupos y especies:

Especies en veda reportadas en el muestreo

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
No Vasculares		
Líquenes	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>
		<i>Candelaria sp</i>
	Arthoniaceae	<i>Crypthotecia sp.</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis lineola</i>
		<i>Phaeographis dendritica</i>
		<i>Platygramme caesiopruinosa</i>
	Collembataceae	<i>Leptogium rugulosum</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora helva</i>
		<i>Lecanora tropica</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria multipucta</i>
	Physciaceae	<i>Physcia crispa</i>
		<i>Buellia arborea</i>
		<i>Pyxine cocoes</i>
		<i>Pyxine pyxinoides</i>
	Ramalinaceae	<i>Phyllopsora sp</i>
	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium eluteriae</i>
	Parmeliaceae	<i>Usnea florida</i>
<i>Usnea sp</i>		
Haematommataceae	<i>Haematomma leprarioides</i>	
Parmeliaceae	<i>Parmotrema austrosinense</i>	
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp.</i>	
Musgos	Hypnaceae	<i>Hypnum sp</i>
	Calymperaceae	<i>Syrhobodon sp</i>
	Rhizogoniaceae	<i>Pyrrhobrium spiniforme</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>
Vasculares		
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>

4.1.1. El levantamiento parcial de la veda para los grupos bromelias, musgos, hepáticas y líquenes se realiza dentro del área de intervención del proyecto "Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña", localizado en el municipios de Neiva, Palermo y Aipe en el departamento Huila, en las coordenadas cuya localización se presenta a continuación:

Coordenadas Área de intervención de veda, Rehabilitación y Mejoramiento, Unidad Funcional 2.

UNIDAD FUNCIONAL 2	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONG TOTAL (km)
REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO	K21+884	K54+099	32.22
MUNICIPIO	NEIVA, PALERMO, AIPE		ÁREA / ha
MAGNA_Colombia_Bogot	MAGNA_Colombia_Bogotá		144.19
			MAGNA_Colombia_Bogotá

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Punto	X	Y	Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	870271,2	848886,77	121	863410,21	828453,77	241	863183,45	825178,
2	870277,8	848891,43	122	863426,73	828299,8	242	863173,08	825347,
3	870254,6	848248,37	123	863443,13	828146,72	243	863182,57	825451,
4	870250,3	848193,03	124	863464,2	827935,83	244	863178,9	825562,
5	870195,8	848047,7	125	863463,34	827855,64	245	863139,57	825808,
6	870143,6	847984,07	126	863466,78	827712,82	246	863135	825958,
7	869951,9	847783,93	127	863439,08	827570,59	247	863167,61	826084,
8	869875,4	847703,77	128	863422,17	827424,33	248	863271,8	826354,
9	869779,5	847603,51	129	863394,55	827120,44	249	863299,95	826523,
10	869713,1	847534,22	130	863382,83	826876,31	250	863325,48	826787,
11	869640,9	847458,9	131	863352,87	826706,05	251	863345,39	826993,
12	869566,2	847380,87	132	863310,54	826331,14	252	863363,8	827184,
13	869486,9	847297,95	133	863283,78	826139,38	253	863380,25	827353,
14	869400,9	847208,31	134	863263,04	825923,62	254	863393,73	827495,
15	869314,8	847118,18	135	863243,05	825717,14	255	863409,55	827656,
16	869183,1	846980,06	136	863222,26	825498,14	256	863426,98	827840,
17	869079,2	846854,94	137	863213,91	825205,01	257	863427,97	827952,
18	868174,5	845560,96	138	863267,12	825044,83	258	863390	828290,
19	867974,8	845278,74	139	863397,19	824767,14	259	863268,16	829383,
20	867687,4	844867,18	140	863436,46	824678,81	260	863267,08	829509,
21	867631,7	844730,52	141	863461,84	824498,83	261	863309,54	829701,
22	867606,2	844618,84	142	863434,72	824378,34	262	863353,53	829792,
23	867578,2	844495,02	143	863395,59	824287,61	263	863446,83	829981,
24	867542,0	844334,53	144	863355,99	824176,64	264	863520,66	830111,
25	867513,0	844206,7	145	863373,93	823927,96	265	863588,83	830228,
26	867486,9	844089,67	146	863400,98	823850,94	266	863671,81	830371,
27	867462,2	843981,08	147	863442,53	823733,48	267	863751,55	830508,
28	867438,3	843875,19	148	863484,15	823615,72	268	863829,9	830643,
29	867411,7	843787,2	149	863513,9	823529,98	269	863898,67	830761,
30	867327,8	843652,97	150	863534,45	823442,21	270	863956,57	830860,
31	867163,1	843504,41	151	863537,55	823373,83	271	864009,16	830952,
32	867116,3	843434,72	152	863524,27	822953,55	272	864134,7	831189,
33	867014,0	843245,36	153	863504,94	822482,84	273	864502,89	831833,
34	866906,4	843006,66	154	863495,79	822278,51	274	864543,05	831944,
35	866873,5	842891,22	155	863485,26	822197,59	275	865099,44	834048,
36	866782,6	842535,53	156	863455,4	822109,25	276	865124,28	834174,
37	866752,0	842393	157	863423,68	822011,74	277	865127,22	834315,
38	866704,8	842174,12	158	863396,84	821775,97	278	865184,08	834447,
39	866674,8	842035,31	159	863378,82	821581,37	279	865227,92	834522,
40	866646,8	841904,24	160	863396,99	821499,72	280	865287,9	834672,
41	866614,4	841753,76	161	863400,6	821406,38	281	865343,61	834879,
42	866580,3	841594,31	162	863377,21	821324,37	282	865422,44	835173,
43	866549,6	841451,76	163	863341,52	821231,4	283	865459,26	835310,
44	866523,9	841331,91	164	863315,75	820900,01	284	865483,3	835400,
45	866496,3	841202,32	165	863323,7	820852,06	285	865532,24	835583,

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

46	866471,7	841088,12	166	863306,17	820738,2	286	865573,71	835738,
47	866442,0	840949,57	167	863276,58	820684,32	287	865614,02	835889,
48	866414,7	840822,78	168	863234,41	820617,68	288	865653,69	836038,
49	866387,4	840695,93	169	863192,58	820523,53	289	865691,48	836179,
50	866360,2	840569,38	170	862961,14	819897,24	290	865732,45	836333,
51	866328,2	840420,47	171	862910,76	819764,81	291	865769,25	836472,
52	866299,2	840285,77	172	862807,03	818732,2	292	865806,56	836613,
53	866271,9	840158,85	173	862805,41	818636,35	293	865853,7	836788,
54	866246,2	840039,33	174	862841,59	818317,45	294	865903,8	836975,
55	866233,8	839853,36	175	862845,12	818270,23	295	865943,32	837123,
56	866252,1	839716,48	176	862831,02	818186,49	296	865984,14	837275,
57	866269,5	839589,61	177	862794,07	818096,6	297	866022,52	837419,
58	870269,5	848890,75	178	870270,69	848889,2	298	870271,2	848887,
59	870269,7	848890,52	179	870270,83	848888,9	297	866022,52	837419,
60	870269,9	848890,28	180	870270,94	848888,59	298	870271,2	848887,
61	866290,5	839435,82	181	862826,2	817921,14	299	870271,21	848886,
62	866308,3	839307,02	182	862762,09	817883,99	300	870271,21	848886,
63	866325,6	839180,8	183	862756,91	817802,97	301	866066,36	837583,
64	866347,1	839024,21	184	862744,57	817499,34	302	866110,43	837748,
65	866369,2	838864,04	185	862736,71	817498,31	303	866156,16	837920,
66	866383,5	838754,35	186	862730,29	817496,95	304	866202,32	838093,
67	866379,6	838628,47	187	862726,35	817668,01	305	866241,74	838241,
68	866366,0	838570,13	188	862740,55	818190,55	306	866287,73	838413,
69	865788,1	836391,7	189	862748,46	818325,95	307	866329,91	838570,
70	865785,0	836235,23	190	862758,8	818505,02	308	866351,15	838694,
71	865769,9	836102,51	191	862765,54	818616,44	309	866343,6	838789,
72	865728,8	836002,45	192	862772,36	818731,11	310	866180,86	839983,
73	865668,4	835895,58	193	862777,77	818828,78	311	866186,73	840143,
74	865619,0	835772,49	194	862787,29	818989,76	312	866210,75	840233,
75	865451,4	835135,37	195	862792,57	819083,57	313	866322,39	840574,
76	865285,7	834542,39	196	862799,94	819206,31	314	866347,56	840677,
77	865189,1	834223,79	197	862806,09	819315,1	315	866598,82	841871,
78	865155,6	834098,59	198	862812,87	819430,64	316	866624,88	842012,
79	865122,8	833975,79	199	862820,21	819541,07	317	866718,2	842403,
80	865089,8	833853,07	200	862835,3	819637,01	318	866834,79	842877,
81	865060,2	833741,89	201	862859,2	819728,28	319	866853,75	842965,
82	865025,4	833611,56	202	862908,67	819863,96	320	866874,12	843060,
83	864983,7	833455,19	203	862959,41	819999,61	321	866918,81	843256,
84	864936,5	833278,1	204	863013,26	820143,36	322	866945,68	843334,
85	864892,3	833113,68	205	863062,22	820274,14	323	866991,2	843389,
86	864851,6	832961,4	206	863120,22	820428,66	324	867054,87	843453,
87	864800,6	832771,03	207	863169,92	820561,39	325	867159,11	843549,
88	864758,0	832611,47	208	863199,35	820642,49	326	867280,3	843660,
89	864716,6	832457,17	209	863226,59	820777,08	327	867392,81	843838,
90	864690,8	832361,08	210	863274,15	821253,18	328	867600,85	844751,
91	864655,8	832230,12	211	863319,65	821493,31	329	867632,96	844841,

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

92	864615,2	832078,67	212	863331,64	821587,14	330	867677,56	844915,
93	864560,5	831878,88	213	863345,78	821694,74	331	867742,32	845007,
94	864517,3	831784,12	214	863360,12	821806,15	332	867810,6	845104,
95	864446,0	831661,24	215	863377,49	821940,9	333	867875,98	845198,
96	864370,8	831532,78	216	863405,43	822076,44	334	867948,7	845301,
97	864300,9	831412,84	217	863459,72	822270,02	335	868019,75	845403,
98	864233,5	831294,71	218	863468,01	822467,79	336	868080,9	845491,
99	864203,6	831214,51	219	863474,59	822642,8	337	868143,18	845580,
100	864139,7	831006,92	220	863482,25	822838,23	338	868205,47	845668,
101	864109,8	830922,4	221	863491,37	823078,44	339	868277,45	845771,
102	864037,5	830819,71	222	863497,6	823241,25	340	868358,95	845888,
103	863915,5	830685,72	223	863502,26	823367,97	341	868433,15	845994,
104	863853,6	830602,79	224	863482,49	823513,18	342	868504,37	846095,
105	863671,7	830289,59	225	863453,54	823586,99	343	868579,08	846201,
106	863600,7	830162,19	226	863431,71	823652,22	344	868652,99	846307,
107	863557,9	830067,93	227	863404	823736,2	345	868729,39	846416,
108	863502,8	829986,87	228	863330,43	823948,44	346	868809,77	846531,
109	863410,2	829815,33	229	863312,87	824128,97	347	868882,02	846644,
110	863330,5	829640,59	230	863347,46	824264,55	348	868972,28	846845,
111	863305,2	829434,77	231	863379,71	824338,34	349	869013,49	846924,
112	863320,6	829289,7	232	863416,36	824444,94	350	869104,1	847022,
113	863338,9	829115,99	233	863401,57	824671,97	351	869259,49	847133,
114	863354,1	828972,91	234	863370,15	824742,1	352	869351,23	847207,
115	863367,4	828848,86	235	863312,92	824863,89	353	870095,98	847984,
116	863380,5	828726,66	236	863268,26	824959,98	354	870198,57	848142,
117	863396,5	828581,29	237	863220,79	825062,07	355	870221,92	848280,
118	870270,1	848890,03	238	870271,04	848888,28	356	870261,21	848887,
119	870270,3	848889,76	239	870271,11	848887,96	357	870267,5	848891,
120	870270,5	848889,49	240	870271,17	848887,64			

El número de coordenadas envolventes se reduce en la tabla que se presenta en el documento; la totalidad de estas se adjuntan en el Anexo 4 "Planos UF2", en el shape denominado "Puntos área proyecto"

Fuente: tomado de Radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016.

Coordenadas Área de intervención de veda, Peaje Patá, Unidad Funcional 3.

PROYECTO	ABSCISA INICIAL		ABSCISA FINAL		LONG TOTAL
Peaje Patá	K81+500		K81+800		0,3
MUNICIPIO	Natagaima		ÁREA / ha		1,251
Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá		Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá	
	X	Y		X	Y
1	878133,78	872165,47	19	878281,63	872359,95
2	878144,65	872179,75	20	878310,84	872398,44
3	878151,33	872188,48	21	878317,99	872407,90
4	878172,83	872216,43	22	878348,29	872394,37
5	878182,95	872236,20	23	878333,36	872376,04
6	878191,25	872252,28	24	878301,21	872337,24
7	878204,77	872270,47	25	878294,34	872323,65
8	878200,14	872275,36	26	878285,05	872306,34

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

9	878210,20	872291,11	27	878272,51	872289,39
10	878206,76	872294,02	28	878280,05	872284,49
11	878196,31	872302,75	29	878246,98	872238,72
12	878213,37	872324,84	30	878237,85	872242,69
13	878229,38	872313,86	31	878224,91	872226,82
14	878235,70	872318,24	32	878201,96	872204,91
15	878243,01	872321,14	33	878174,08	872168,07
16	878249,62	872329,07	34	878157,92	872146,29
17	878251,39	872331,80	35	878133,78	872165,47
18	878273,04	872351,96			

El número de coordenadas envolventes se reduce en la tabla que se presenta en el documento; la totalidad de estas se adjuntan en el Anexo 5, en el shape denominado "Puntos área proyecto"

Fuente: tomado de Radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016.

Coordenadas – Área de intervención de veda, Puente Anchique, Unidad Funcional 3

PROYECTO	ABSCISA INICIAL			ABSCISA FINAL		LONG TOTAL
Puente Anchique	K99+670			K99+980		0,3
MUNICIPIO	Natagaima		ÁREA / ha	1,312		
Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá		Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá		
	X	Y		X	Y	
1	883757,644	888283,552	10	883829,404	888352,233	
2	883773,998	888289,476	11	883861,459	888363,793	
3	883829,574	888309,745	12	883906,721	888379,812	
4	883842,983	888314,608	13	883710,9	888309,244	
5	883875,001	888326,155	14	883652,221	888288,131	
6	883919,87	888342,035	15	883666,416	888250,728	
7	883742,428	888320,588	16	883725,772	888272,085	
8	883760,191	888327,018	17	883957,763	888397,534	
9	883815,877	888347,327	18	883973,267	888360,575	

El número de coordenadas envolventes se reduce en la tabla que se presenta en el documento; la totalidad de estas se adjuntan en el Anexo 4, en el shape denominado "Puntos área proyecto"

Fuente: tomado de Radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016.

- 4.2. La Concesión Autovía Neiva Girardot S.A.S., deberá implementar lo propuesto en la ficha de "Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas vasculares" del proyecto; donde se articulen las siguientes actividades:
- Realizar el rescate del 30% de los individuos de las especies según los criterios de selección: fitosanitario, vegetativo, tamaño y Senescencia el porcentaje de rescate
 - Rescatar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que sean identificadas, encontradas en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los Criterios de Diversidad, Fitosanidad, Reproducción y Senescencia.
 - Para definir los criterios de selección de individuos a rescatar, se debe incluir el total de individuos de bromelias y orquídeas localizadas en las áreas de intervención.
 - El porcentaje de sobrevivencia de la medida de manejo debe corresponder a un porcentaje de alrededor del 90% de los individuos rescatados.
 - Si este porcentaje no se cumple se deben informar la causas técnicas y plantear las medidas correctivas que se requieran.
 - Ajustar los cronogramas de actividades de la medida a un periodo de ejecución no menor a 3 años.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- 4.3.** *Se considera viable la medida de manejo "Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas no vasculares" propuesta por la Concesión Autovía Neiva Girardot S.A.S, donde se deberá realizar un proceso de enriquecimiento de nueve (9) hectáreas con especies forófitos nativas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:*
- a. Elegir el (las) área (s) de enriquecimiento en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.*
 - b. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas), reportados en el área de afectación, que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas.*
 - c. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.*
 - d. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena - CAM.*
 - e. Registrar ante la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena - CAM, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*
 - f. Presentar el diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento, contemplando un ecosistema de referencia base, para definir alcance de los objetivos de la medida de manejo.*
 - g. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.*
 - h. De acuerdo a los tensionantes en las áreas, presentar medidas apropiadas como aislamiento.*
 - i. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.*
- 4.4.** *Informar la fecha de inicio de actividades de las obras de intervención de la construcción del "Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña"*
- 4.5.** *La Concesión Autovía Neiva Girardot S.A.S, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos antes de iniciar las actividades de intervención a la cobertura vegetal y las especies en veda, la siguiente información relacionada con el "Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas vasculares" y el "programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas no vasculares" :*
- 4.5.1.** *Presentar la propuesta de los sitios seleccionados para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
- a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de individuos de los individuos de bromelias rescatados, para lo cual se deberá señalar:*
 - Datos climáticos y zona de vida.*
 - Localización en cartografía.*
 - Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.*
 - b. Identificación con nombre científico de los forófitos de reubicación y el porcentaje de epífitas previamente presentes en estos.*

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

4.5.2. *Presentar para la propuesta de ficha de manejo Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas no vasculares", lo siguiente:*

- a.** *Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará las medidas de enriquecimiento en un área de mínimo nueve (9) hectáreas, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - i.** *Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - ii.** *Localización y área.*
 - iii.** *Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.*
 - iv.** *Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base a un ecosistema de referencia*
 - v.** *Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena - CAM.*
 - vi.** *Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.*
 - vii.** *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).*
- b.** *Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento tales como el riego y el control de luz, con la finalidad de alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 80%.*
- c.** *Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existe, el ecosistema de referencia adoptado y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.*
- d.** *Presentar indicadores para el seguimiento de altura, DAP, mortalidad y estado fitosanitario de las plántulas a utilizar en la medida de enriquecimiento.*
- e.** *Presentar indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda sobre los árboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.*
- f.** *Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.*

4.6. *La Concesión Autovia Neiva Girardot S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas por esta Dirección, con una periodicidad de seis (6) meses, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda. Dichos informes deberán contener como mínimo la siguiente información:*

- a.** *Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento:*
 - i.** *Los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) y el grado de disturbio presente.*
 - ii.** *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.*
 - iii.** *Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- b. *Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad de forófitos.*
 - c. *En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas*
 - d. *Reportar el monitoreo de presencia y la abundancia de la colonización de las especies objeto de veda.*
 - e. *Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.*
 - f. *Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - g. *Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena - CAM., en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.*
- 4.6.1. Presentar un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:**
- a. *Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad de las medidas implementadas.*
 - b. *Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.*
 - c. *Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización de las especies.*
 - d. *Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena - CAM., de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal*
 - e. *Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.*
- 4.7. En consideración a lo anteriormente expuesto, el presente Levantamiento Parcial de Veda, está condicionado al otorgamiento o modificación de la respectiva Licencia Ambiental del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda.**

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

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

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

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

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

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

Que 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 0457, y acorde con el Concepto Técnico No. 0284 del 08 de septiembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, es suficiente para levantar parcialmente la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes (incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977), que se afectarán con la remoción de la cobertura vegetal en desarrollo del proyecto *“Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”*, ubicado en los municipios de Neiva, Palermo y Aipe del departamento del Huila.

Que por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda, y establecerá las medidas de manejo 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 AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como, los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia, dará lugar al inicio del respectivo

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

procedimiento sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

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

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

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

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

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”*, ubicado en los municipios de Neiva, Palermo y Aipe del departamento del Huila, y acorde con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Especies en veda reportadas en el muestreo

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE
No Vasculares		
Líquenes	Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>
		<i>Candelaria sp</i>
	Arthoniaceae	<i>Crypthotecia sp.</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis lineola</i>
		<i>Phaeographis dendritica</i>
		<i>Platygramme caesiopruinosa</i>
	Collemataceae	<i>Leptogium rugulosum</i>
	Lecanoraceae	<i>Lecanora helva</i>
		<i>Lecanora tropica</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria multipuncta</i>
	Physciaceae	<i>Physcia crispa</i>
<i>Buellia arborea</i>		
<i>Pyxine cocoes</i>		

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

		<i>Pyxine pyxinoides</i>
	Ramalinaceae	<i>Phyllopsora sp</i>
	Trypetheliaceae	<i>Trypethelium eluteriae</i>
	Parmeliaceae	<i>Usnea florida</i>
		<i>Usnea sp</i>
	Haematommataceae	<i>Haematomma leprarioides</i>
	Parmeliaceae	<i>Parmotrema austrosinense</i>
	Coenogoniaceae	<i>Coenogonium sp.</i>
Musgos	Hypnaceae	<i>Hypnum sp</i>
	Calymperaceae	<i>Syrrhopodon sp</i>
	Rhizogoniaceae	<i>Pyrrhobrium spiniforme</i>
Hepáticas	Lejeuneaceae	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>
Vasculares		
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>

Parágrafo.- El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza dentro del área de intervención del proyecto "Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña", localizado en el municipios de Neiva, Palermo y Aipe en el departamento Huila, en las coordenadas cuya localización se presenta a continuación:

Tabla No. 2 Coordenadas Área de intervención de veda, Rehabilitación y Mejoramiento, Unidad Funcional 2.

UNIDAD FUNCIONAL 2			ABSCISA INICIAL		ABSCISA FINAL		LONG TOTAL (km)		
REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO			K21+884		K54+099		32.22		
MUNICIPIO		NEIVA, PALERMO, AIPE				ÁREA / ha		144.19	
Punto	MAGNA Colombia Bogot		Punto	MAGNA Colombia Bogotá		Punto	MAGNA Colombia Bogotá		
	X	Y		X	Y		X	Y	
1	870271,2	848886,77	121	863410,21	828453,77	241	863183,45	825178,	
2	870277,8	848891,43	122	863426,73	828299,8	242	863173,08	825347,	
3	870254,6	848248,37	123	863443,13	828146,72	243	863182,57	825451,	
4	870250,3	848193,03	124	863464,2	827935,83	244	863178,9	825562,	
5	870195,8	848047,7	125	863463,34	827855,64	245	863139,57	825808,	
6	870143,6	847984,07	126	863466,78	827712,82	246	863135	825958,	
7	869951,9	847783,93	127	863439,08	827570,59	247	863167,61	826084,	
8	869875,4	847703,77	128	863422,17	827424,33	248	863271,8	826354,	
9	869779,5	847603,51	129	863394,55	827120,44	249	863299,95	826523,	
10	869713,1	847534,22	130	863382,83	826876,31	250	863325,48	826787,	
11	869640,9	847458,9	131	863352,87	826706,05	251	863345,39	826993,	
12	869566,2	847380,87	132	863310,54	826331,14	252	863363,8	827184,	
13	869486,9	847297,95	133	863283,78	826139,38	253	863380,25	827353,	
14	869400,9	847208,31	134	863263,04	825923,62	254	863393,73	827495,	
15	869314,8	847118,18	135	863243,05	825717,14	255	863409,55	827656,	
16	869183,1	846980,06	136	863222,26	825498,14	256	863426,98	827840,	
17	869079,2	846854,94	137	863213,91	825205,01	257	863427,97	827952,	
18	868174,5	845560,96	138	863267,12	825044,83	258	863390	828290,	
19	867974,8	845278,74	139	863397,19	824767,14	259	863268,16	829383,	

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

20	867687,4	844867,18	140	863436,46	824678,81	260	863267,08	829509,
21	867631,7	844730,52	141	863461,84	824498,83	261	863309,54	829701,
22	867606,2	844618,84	142	863434,72	824378,34	262	863353,53	829792,
23	867578,2	844495,02	143	863395,59	824287,61	263	863446,83	829981,
24	867542,0	844334,53	144	863355,99	824176,64	264	863520,66	830111,
25	867513,0	844206,7	145	863373,93	823927,96	265	863588,83	830228,
26	867486,9	844089,67	146	863400,98	823850,94	266	863671,81	830371,
27	867462,2	843981,08	147	863442,53	823733,48	267	863751,55	830508,
28	867438,3	843875,19	148	863484,15	823615,72	268	863829,9	830643,
29	867411,7	843787,2	149	863513,9	823529,98	269	863898,67	830761,
30	867327,8	843652,97	150	863534,45	823442,21	270	863956,57	830860,
31	867163,1	843504,41	151	863537,55	823373,83	271	864009,16	830952,
32	867116,3	843434,72	152	863524,27	822953,55	272	864134,7	831189,
33	867014,0	843245,36	153	863504,94	822482,84	273	864502,89	831833,
34	866906,4	843006,66	154	863495,79	822278,51	274	864543,05	831944,
35	866873,5	842891,22	155	863485,26	822197,59	275	865099,44	834048,
36	866782,6	842535,53	156	863455,4	822109,25	276	865124,28	834174,
37	866752,0	842393	157	863423,68	822011,74	277	865127,22	834315,
38	866704,8	842174,12	158	863396,84	821775,97	278	865184,08	834447,
39	866674,8	842035,31	159	863378,82	821581,37	279	865227,92	834522,
40	866646,8	841904,24	160	863396,99	821499,72	280	865287,9	834672,
41	866614,4	841753,76	161	863400,6	821406,38	281	865343,61	834879,
42	866580,3	841594,31	162	863377,21	821324,37	282	865422,44	835173,
43	866549,6	841451,76	163	863341,52	821231,4	283	865459,26	835310,
44	866523,9	841331,91	164	863315,75	820900,01	284	865483,3	835400,
45	866496,3	841202,32	165	863323,7	820852,06	285	865532,24	835583,
46	866471,7	841088,12	166	863306,17	820738,2	286	865573,71	835738,
47	866442,0	840949,57	167	863276,58	820684,32	287	865614,02	835889,
48	866414,7	840822,78	168	863234,41	820617,68	288	865653,69	836038,
49	866387,4	840695,93	169	863192,58	820523,53	289	865691,48	836179,
50	866360,2	840569,38	170	862961,14	819897,24	290	865732,45	836333,
51	866328,2	840420,47	171	862910,76	819764,81	291	865769,25	836472,
52	866299,2	840285,77	172	862807,03	818732,2	292	865806,56	836613,
53	866271,9	840158,85	173	862805,41	818636,35	293	865853,7	836788,
54	866246,2	840039,33	174	862841,59	818317,45	294	865903,8	836975,
55	866233,8	839853,36	175	862845,12	818270,23	295	865943,32	837123,
56	866252,1	839716,48	176	862831,02	818186,49	296	865984,14	837275,
57	866269,5	839589,61	177	862794,07	818096,6	297	866022,52	837419,
58	870269,5	848890,75	178	870270,69	848889,2	298	870271,2	848887,
59	870269,7	848890,52	179	870270,83	848888,9	297	866022,52	837419,
60	870269,9	848890,28	180	870270,94	848888,59	298	870271,2	848887,
61	866290,5	839435,82	181	862826,2	817921,14	299	870271,21	848886,
62	866308,3	839307,02	182	862762,09	817883,99	300	870271,21	848886,
63	866325,6	839180,8	183	862756,91	817802,97	301	866066,36	837583,
64	866347,1	839024,21	184	862744,57	817499,34	302	866110,43	837748,
65	866369,2	838864,04	185	862736,71	817498,31	303	866156,16	837920,

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

66	866383,5	838754,35	186	862730,29	817496,95	304	866202,32	838093,
67	866379,6	838628,47	187	862726,35	817668,01	305	866241,74	838241,
68	866366,0	838570,13	188	862740,55	818190,55	306	866287,73	838413,
69	865788,1	836391,7	189	862748,46	818325,95	307	866329,91	838570,
70	865785,0	836235,23	190	862758,8	818505,02	308	866351,15	838694,
71	865769,9	836102,51	191	862765,54	818616,44	309	866343,6	838789,
72	865728,8	836002,45	192	862772,36	818731,11	310	866180,86	839983,
73	865668,4	835895,58	193	862777,77	818828,78	311	866186,73	840143,
74	865619,0	835772,49	194	862787,29	818989,76	312	866210,75	840233,
75	865451,4	835135,37	195	862792,57	819083,57	313	866322,39	840574,
76	865285,7	834542,39	196	862799,94	819206,31	314	866347,56	840677,
77	865189,1	834223,79	197	862806,09	819315,1	315	866598,82	841871,
78	865155,6	834098,59	198	862812,87	819430,64	316	866624,88	842012,
79	865122,8	833975,79	199	862820,21	819541,07	317	866718,2	842403,
80	865089,8	833853,07	200	862835,3	819637,01	318	866834,79	842877,
81	865060,2	833741,89	201	862859,2	819728,28	319	866853,75	842965,
82	865025,4	833611,56	202	862908,67	819863,96	320	866874,12	843060,
83	864983,7	833455,19	203	862959,41	819999,61	321	866918,81	843256,
84	864936,5	833278,	204	863013,26	820143,36	322	866945,68	843334,
85	864892,3	833113,68	205	863062,22	820274,14	323	866991,2	843389,
86	864851,6	832961,4	206	863120,22	820428,66	324	867054,87	843453,
87	864800,6	832771,03	207	863169,92	820561,39	325	867159,11	843549,
88	864758,0	832611,47	208	863199,35	820642,49	326	867280,3	843660,
89	864716,6	832457,17	209	863226,59	820777,08	327	867392,81	843838,
90	864690,8	832361,08	210	863274,15	821253,18	328	867600,85	844751,
91	864655,8	832230,12	211	863319,65	821493,31	329	867632,96	844841,
92	864615,2	832078,67	212	863331,64	821587,14	330	867677,56	844915,
93	864560,5	831878,88	213	863345,78	821694,74	331	867742,32	845007,
94	864517,3	831784,12	214	863360,12	821806,15	332	867810,6	845104,
95	864446,0	831661,24	215	863377,49	821940,9	333	867875,98	845198,
96	864370,8	831532,78	216	863405,43	822076,44	334	867948,7	845301,
97	864300,9	831412,84	217	863459,72	822270,02	335	868019,75	845403,
98	864233,5	831294,71	218	863468,01	822467,79	336	868080,9	845491,
99	864203,6	831214,51	219	863474,59	822642,8	337	868143,18	845580,
100	864139,7	831006,92	220	863482,25	822838,23	338	868205,47	845668,
101	864109,8	830922,4	221	863491,37	823078,44	339	868277,45	845771,
102	864037,5	830819,71	222	863497,6	823241,25	340	868358,95	845888,
103	863915,5	830685,72	223	863502,26	823367,97	341	868433,15	845994,
104	863853,6	830602,79	224	863482,49	823513,18	342	868504,37	846095,
105	863671,7	830289,59	225	863453,54	823586,99	343	868579,08	846201,
106	863600,7	830162,19	226	863431,71	823652,22	344	868652,99	846307,
107	863557,9	830067,93	227	863404	823736,2	345	868729,39	846416,
108	863502,8	829986,87	228	863330,43	823948,44	346	868809,77	846531,
109	863410,2	829815,33	229	863312,87	824128,97	347	868882,02	846644,
110	863330,5	829640,59	230	863347,46	824264,55	348	868972,28	846845,
111	863305,2	829434,77	231	863379,71	824338,34	349	869013,49	846924,

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

112	863320,6	829289,7	232	863416,36	824444,94	350	869104,1	847022,
113	863338,9	829115,99	233	863401,57	824671,97	351	869259,49	847133,
114	863354,1	828972,91	234	863370,15	824742,1	352	869351,23	847207,
115	863367,4	828848,86	235	863312,92	824863,89	353	870095,98	847984,
116	863380,5	828726,66	236	863268,26	824959,98	354	870198,57	848142,
117	863396,5	828581,29	237	863220,79	825062,07	355	870221,92	848280,
118	870270,1	848890,03	238	870271,04	848888,28	356	870261,21	848887,
119	870270,3	848889,76	239	870271,11	848887,96	357	870267,5	848891,
120	870270,5	848889,49	240	870271,17	848887,64			

El número de coordenadas envolventes se reduce en la tabla que se presenta en el documento; la totalidad de estas se adjuntan en el Anexo 4 "Planos UF2", en el shape denominado "Puntos área proyecto"

Fuente: tomado de Radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016.

Tabla No. 3 Coordenadas Área de intervención de veda, Peaje Patá, Unidad Funcional 3.

PROYECTO	ABSCISA INICIAL		ABSCISA FINAL		LONG TOTAL
Peaje Patá	K81+500		K81+800		0,3
MUNICIPIO	Natagaima		ÁREA / ha		1,251
Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá		Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá	
	X	Y		X	Y
1	878133,78	872165,47	19	878281,63	872359,95
2	878144,65	872179,75	20	878310,84	872398,44
3	878151,33	872188,48	21	878317,99	872407,90
4	878172,83	872216,43	22	878348,29	872394,37
5	878182,95	872236,20	23	878333,36	872376,04
6	878191,25	872252,28	24	878301,21	872337,24
7	878204,77	872270,47	25	878294,34	872323,65
8	878200,14	872275,36	26	878285,05	872306,34
9	878210,20	872291,11	27	878272,51	872289,39
10	878206,76	872294,02	28	878280,05	872284,49
11	878196,31	872302,75	29	878246,98	872238,72
12	878213,37	872324,84	30	878237,85	872242,69
13	878229,38	872313,86	31	878224,91	872226,82
14	878235,70	872318,24	32	878201,96	872204,91
15	878243,01	872321,14	33	878174,08	872168,07
16	878249,62	872329,07	34	878157,92	872146,29
17	878251,39	872331,80	35	878133,78	872165,47
18	878273,04	872351,96			

El número de coordenadas envolventes se reduce en la tabla que se presenta en el documento; la totalidad de estas se adjuntan en el Anexo 5, en el shape denominado "Puntos área proyecto"

Fuente: tomado de Radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016.

Tabla No. 4 Coordenadas – Área de intervención de veda, Puente Anchique, Unidad Funcional 3

PROYECTO	ABSCISA INICIAL		ABSCISA FINAL		LONG TOTAL
Puente Anchique	K99+670		K99+980		0,3
MUNICIPIO	Natagaima		ÁREA / ha		1,312
Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá		Punto	MAGNA_Colombia_Bogotá	
	X	Y		X	Y
1	883757,644	888283,552	10	883829,404	888352,233

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

2	883773,998	888289,476	11	883861,459	888363,793
3	883829,574	888309,745	12	883906,721	888379,812
4	883842,983	888314,608	13	883710,9	888309,244
5	883875,001	888326,155	14	883652,221	888288,131
6	883919,87	888342,035	15	883666,416	888250,728
7	883742,428	888320,588	16	883725,772	888272,085
8	883760,191	888327,018	17	883957,763	888397,534
9	883815,877	888347,327	18	883973,267	888360,575

El número de coordenadas envolventes se reduce en la tabla que se presenta en el documento; la totalidad de estas se adjuntan en el Anexo 4, en el shape denominado "Puntos área proyecto"

Fuente: tomado de Radicado E1-2016-021690 del 17 de agosto de 2016.

Artículo 2.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo allegados a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de nuevas especies de los grupos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

Parágrafo 1.- Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que incluya identificación taxonómica, abundancias, forófitos u hospederos y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies mencionadas.

Parágrafo 2.- La sociedad deberá adelantar una nueva solicitud de levantamiento de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente de las pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que se encuentre vedada a nivel nacional o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, deberá presentar una nueva solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en caso que, en desarrollo del proyecto se encuentre alguna especie en veda que este establecida en las resoluciones No. 316 de 1974 y No. 801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas.

Artículo 4. – La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, deberá implementar y articular con la ficha de "Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epifitas vasculares" del proyecto, las siguientes actividades:

1. Realizar el rescate del 30% de los individuos de las especies, según los criterios de selección: fitosanitario, vegetativo, tamaño y senescencia.
2. Rescatar el 100% de los individuos de las nuevas especies de bromelias y orquídeas que sean identificadas, encontradas en el área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los Criterios de Diversidad, Fitosanidad, Reproducción y Senescencia.
3. Para definir los criterios de selección de individuos a rescatar, se debe incluir el total de individuos de bromelias y orquídeas localizadas en las áreas de intervención.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

4. El porcentaje de sobrevivencia de la medida de manejo, debe corresponder a un porcentaje de alrededor del 90% de los individuos rescatados.
5. Si este porcentaje no se cumple, se deben informar las causas técnicas y plantear las medidas correctivas que se requieran.
6. Ajustar los cronogramas de actividades de la medida a un periodo de ejecución no menor a 3 años.

Artículo 5.- Aprobar el *“Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas no vasculares”* propuesto por La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, donde se deberá realizar un proceso de enriquecimiento de nueve (9) hectáreas, con especies forófitos nativas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Elegir el (las) área (s) de enriquecimiento en coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas, preferiblemente ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
2. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos nativos (excluyendo las especies introducidas), reportados en el área de afectación, que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas.
3. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento, con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
4. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena –CAM-.
5. Registrar ante la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena – CAM-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
6. Presentar el diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento, contemplando un ecosistema de referencia base, para definir alcance de los objetivos de la medida de manejo.
7. Si el área escogida para llevar a cabo las acciones de enriquecimiento es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
8. De acuerdo a los tensionantes en las áreas, deberá presentar medidas apropiadas como aislamiento.
9. Adelantar la recolección del material no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.

Artículo 6.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento de veda, con el fin de dar inicio al seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo y conservación de las mismas, que se desarrollarán en el proyecto *“Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña”*.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Artículo 7.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, antes de iniciar las actividades de intervención a la cobertura vegetal y las especies en veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la siguiente información relacionada con el *"Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas vasculares"* y el *"programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas no vasculares"*:

1. Presentar la propuesta de los sitios seleccionados para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias, que incluya los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias rescatados, para lo cual se deberá señalar:
 - I. Datos climáticos y zona de vida.
 - II. Localización en cartografía.
 - III. Tamaño en hectáreas y coberturas vegetales existentes en el área seleccionada.
 - b. Identificación con nombre científico de los forófitos de reubicación y el porcentaje de epífitas previamente presentes en estos.
2. Presentar para la propuesta de ficha de manejo *"Programa manejo de especies vegetales conservación de especies veda o en algún grado de amenaza – epífitas no vasculares"*, lo siguiente:
 - a. Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizarán las medidas de enriquecimiento en un área de mínimo nueve (9) hectáreas, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - I. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - II. Localización y área.
 - III. Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza.
 - IV. Establecer el objetivo a alcanzar dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s), con base en un ecosistema de referencia.
 - V. Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena – CAM-.
 - VI. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - VII. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la áreas propuestas para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital).
 - b. Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento tales como el riego y el control de luz, con la finalidad de alcanzar una sobrevivencia de alrededor del 80%.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- c. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente, el ecosistema de referencia adoptado y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento.
- d. Presentar indicadores para el seguimiento de altura, DAP, mortalidad y estado fitosanitario de las plántulas a utilizar en la medida de enriquecimiento.
- e. Presentar indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles del área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento.
- f. Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.

Artículo 8.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades aprobadas, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades y medidas solicitadas en el presente levantamiento parcial de veda, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir los siguientes aspectos:

1. Avance de las actividades de implementación y monitoreo de las áreas donde apliquen la estrategias de enriquecimiento:
 - a. Los avances de la actividad y los arreglos florísticos, que se establezcan de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) y el grado de disturbio presente.
 - b. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.
 - c. Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito.
2. Presentar los resultados y análisis del seguimiento y monitoreo, relacionando las correspondientes acciones de mantenimiento y en especial lo concerniente a los índices de sobrevivencia, desarrollo, estado fitosanitario y mortalidad de forófitos.
3. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
4. Reportar el monitoreo de presencia y la abundancia de la colonización de las especies objeto de veda.
5. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma.
6. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio(s) donde se realizarán tanto las acciones de traslado como las de enriquecimiento, incluyendo la cobertura vegetal existente y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
7. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena - CAM., en la selección de las áreas de traslado y enriquecimiento.

Artículo 9. - La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, en el cuál se debe:

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda 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 las medidas implementadas.
2. Realizar una caracterización de bromelias, briófitos (musgos y hepáticas), líquenes epífitos y no epífitos, dentro del área (s) en proceso de enriquecimiento, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de la (s) área (s) de enriquecimiento, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó.
3. Presentar el certificado de identificación taxonómica o de los profesionales expertos que soporten la caracterización de las especies.
4. Presentar los soportes del registro ante la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena – CAM-, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal.
5. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos, convenios, entre otros.

Artículo 10.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 11.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación en las condiciones del proyecto, que dio origen al levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de la misma en el presente acto administrativo.

Artículo 12.- La sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

Artículo 13. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, 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 14. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, darán lugar a la aplicación del procedimiento 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 15. – Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S., con NIT. 900.903.279-8, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

Artículo 16. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo; a la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena – CAM-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Artículo 17. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 18. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 19 SEP 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó: Fabián Camilo Olave Méndez / Abogado Contratista DBBSE – MADS. *Soa*
Reviso Aspectos Técnicos: John Gonzalez/ Contratista DBBSE-MADS. *JG*
Revisó: Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente: ATV 0457.
Resolución: Levantamiento.
Concepto Técnico No.: 284 del 08 de septiembre de 2016.
Proyecto: Construcción de la segunda calzada y rehabilitación de la Unidad Funcional 2 Neiva – Aipe, así mismo, las obras de rehabilitación de la calzada existente puente Anchique y construcción de peaje Pata Unidad Funcional 3 Aipe – Saldaña.
Solicitante: AUTOVIA NEIVA GIRARDOT S.A.S.