



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1436**

(02 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. 4120-E1-9699 del 30 de marzo de 2016, la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*, ubicado en los municipios de Villavicencio y Cumaral del departamento de Meta.

Que mediante el Auto No. 124 del 11 de abril de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*, ubicado en los municipios de Villavicencio y Cumaral del departamento de Meta, a cargo de la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, dando apertura al expediente ATV 0369.

Que mediante el Auto No. 172 del 04 de mayo de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requirió información adicional a la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, con fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad de levantar parcialmente la veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*, ubicado en los municipios de Villavicencio y Cumaral del departamento de Meta.

Que mediante el radicado No. E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016, la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información adicional, dando respuesta Auto No. 172 del 04 de mayo de 2016.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0369, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud presentada por la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*, ubicado en los municipios de

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

Villavicencio y Cumaral del departamento de Meta, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0219 del 25 de julio de 2016, que estableció lo siguiente:

“2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presentará la información más relevante aportada por la Sociedad Concesionaria vial del Oriente, en adelante el solicitante, en los documentos presentados en el marco de la solicitud de levantamiento de veda para el proyecto denominado “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal”:

“(…)

2.1. Localización y descripción del proyecto

El proyecto consiste en la construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento, del Corredor Villavicencio – Yopal. La primera unidad funcional, hace parte de un esquema que busca conectar de manera más ágil y eficiente el Departamento del Meta, iniciando en el Municipio de Villavicencio, sector conocido como Monumento al Coleo, con el Municipio de Cumaral, en una longitud aproximada de 31,32 kilómetros, donde está incluido el paso por la Variante Cumaral.

2.2. Caracterización biótica

2.2.1. Zonas de vida

De acuerdo con el mapa de zonas de vida de Colombia (IGAC, 1977), el área ocupada para la construcción de la segunda calzada en la ruta Villavicencio - Cumaral, se encuentra en un rango altitudinal que oscila entre los 0-1000 m.s.n.m, con temperaturas superiores a los 24°C y precipitaciones que fluctúan entre los 4000 y 8000 mm/año; ubicándose dentro de la zona de vida de Bosque muy húmedo Tropical (bmh-T) según la clasificación propuesta por Holdridge (1964).

2.2.2. Coberturas vegetales

Para definir las unidades de cobertura vegetal, se utilizó la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia, Escala 1:100.000; donde a partir de la interpretación visual de imágenes se realiza el inventario de áreas homogéneas de la cobertura.

Tabla 1. Unidades de Coberturas Vegetales presentes en el Área de Influencia del Proyecto.

Coberturas de la tierra				Área (Ha)	Área (%)
1	2	3	4		
1. Territorios Artificializados	1.1. Zonas Urbanas	1.1.1. Tejido Urbano continuo	-	3,11	3,54
		1.1.2. Tejido Urbano Discontinuo	-	1,00	1,14
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y territorios asociados	27,36	31,14
2. Territorios Agrícolas	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos Limpios	-	24,60	28,00
		2.3.2. Pastos Arbolados	-	4,38	4,98
		2.3.3. Pastos enmalezados	-	16,29	18,53
	2.4. Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	-	4,70	5,35
		2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	-	1,39	1,58
3. Bosques y áreas Seminaturales	3.1. Bosques	3.1.1. Bosque Denso	3.1.1.1. Bosque Denso Alto de Tierra Firme	0,09	0,10
		3.1.3. Bosque fragmentado	3.1.3.2. Bosque fragmentado con vegetación secundaria	0,56	0,64
		3.1.4. Bosque de Galería y Ripario	-	3,57	4,07

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

Coberturas de la tierra				Área (Ha)	Área (%)
1	2	3	4		
	3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	-	0,01	0,01
5. Superficie s de Agua	5.1. Aguas Continentales	5.1.1. Ríos	-	0,81	0,92
TOTAL				87,86	100,00

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Tabla 7-2).

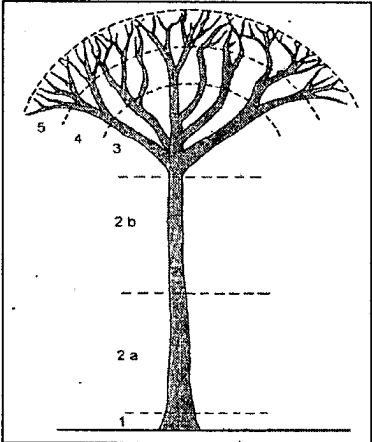
2.3. Metodología de inventarios y muestreos

De acuerdo con las características propias del área evaluada, se implementó la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003), para muestreos rápidos y evaluación de diversidad de epífitas. Determinando la frecuencia de las especies presentes en cada uno de los estratos del forófito a fin de evaluar los posibles impactos de las actividades constructivas y establecer las medidas de manejo que proporcionen adecuados resultados con respecto a la persistencia del recurso vegetal.

La realización del muestreo de epífitas vasculares y no vasculares se desarrolló considerando los puntos definidos de acuerdo con la información secundaria evaluada, los datos proporcionados por el censo forestal y la visita de reconocimiento en campo.

Se realizaron transectos de 200m de largo por ancho variable (acorde al chaflán de diseño), área en la cual se evaluaron las seis zonas verticales (1, 2a, 2b 3, 4, 5) de los individuos arbóreos (Johansson, 1974) con el fin de establecer la presencia de epífitas vasculares y las zonas basal (1), tronco seco (2a) y tronco húmedo (2b), para las especies epífitas no vasculares.

Figura 1. Subdivisión vertical del árbol.



Fuente: Solicitud de levantamiento de veda con radicado 4120-E1-9699 del 30 de marzo del 2016 (Figura 8-1).

- Epífitas Vasculares

La colecta de datos de especies epífitas vasculares se desarrolló mediante inspección ocular directa (apoyados con binoculares), se tomaron los datos de composición, abundancia y estructura de la flora epífita que estén presentes a lo largo del transecto para cada uno de los forófitos evaluados, se registró de manera ordenada la zona vertical del árbol en la cual se encuentran, sus condiciones fenológicas y fitosanitarias.

- Epífitas No Vasculares

Para la toma de información de epífitas no vasculares se realizó una descripción detallada de cada una de las especies presentes en cada forófito (composición, abundancia y estructura) y se procedió a realizar el muestreo en las zonas 1 y 2 (Gradstein et al., 2003). En cada forófito se realizó el inventario de estas especies en los sectores que haya presencia de las mismas; el inventario fue restringido a una plantilla de 10 x 10 cm, donde se hizo el levantamiento del porcentaje de cobertura de cada epífita.

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

De acuerdo con la metodología adoptada Gradstein (2013), se establecen las zonas a muestrear y la distancia entre forófitos, debe ser claro que debido al alto grado de intervención antrópica que presenta el área de influencia del proyecto y al bajo número de individuos arbóreos presentes en el mismo, en algunos sectores fue necesario adaptar la metodología debido a que no era posible cumplir con la rigurosidad exigida por la misma.

A continuación se relacionan los individuos arbóreos muestreados en el área de afectación del proyecto, como se explicó anteriormente, la rigurosidad en términos de distancia entre forófitos y numero de forófitos a muestrear es variable debido principalmente a la naturaleza de las coberturas de la tierra.

Tabla 2. Numero de forófitos muestreados por transecto.

Coberturas de la tierra	Id.Tras1	Id.Tras2	Id.Tras3	Id.Tras4	Id.Tras5	Id.Tras6	Id.Tras7	Id.Tras8	N° Ind. Total
1. Territorios Artificializados	7	6	-	-	-	-	-	-	13
231- Pastos Limpios	8	8	8	8	8	4	-	-	44
232 - Pastos arbolados	4	-	-	-	-	-	-	-	4
233 - Pastos enmalezados	8	8	8	8	8	8	8	6	62
242 - Mosaico de pastos y cultivos	6	3	-	-	-	-	-	-	9
244 - Mosaico de pastos con espacios naturales	2	-	-	-	-	-	-	-	2
3.1. Bosques	7	5	-	-	-	-	-	-	12
TOTAL									146

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Tabla 8-1).

De igual forma, a continuación se presenta la cantidad de replicaciones de los transectos por cada cobertura vegetal con el número total de individuos muestreados.

Tabla 3. Número de replicaciones de los transectos.

Coberturas de la tierra (Nivel I)	CLC (Nivel II)	CLC (Nivel III)	N° individuos muestreados	N° Transectos
1. Territorios Artificializados	-	-	13	2
2. Territorios Agrícolas	2.3. Pastos	231- Pastos Limpios	44	6
		232 - Pastos arbolados	4	1
		233 - Pastos enmalezados	62	8
	2.4. Áreas agrícolas heterogéneas	242 - Mosaico de pastos y cultivos	9	2
		244 - Mosaico de pastos con espacios naturales	2	1
3. Bosques y áreas Seminaturales	3.1. Bosques	-	12	2
TOTAL			146	22

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Tabla 8-2).

Una vez determinadas las áreas a muestrear se identifican las principales características ambientales del transecto, describiendo de manera general el hábitat y tipo de cobertura vegetal presente, esto con el fin de establecer las medidas correspondientes para el rescate y generar una aproximación de los posibles sitios para la reubicación.

- Vasculares y no vasculares presentes en otros hábitos

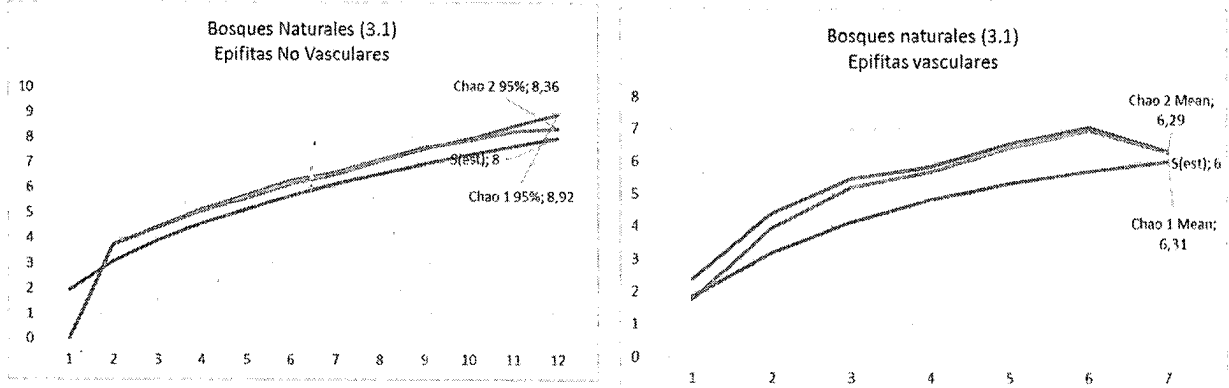
Dentro del muestreo sólo se encontraron especies epífitas con hábito terrícola, tomándose en todos los puntos donde se evidenció presencia de los mismos. Considerando el momento de toma de datos en campo (época seca), no se encontró alta representatividad de las mismas

2.4. Resultados

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

Con respecto a la representatividad del muestreo se pudo establecer que fue necesario emplear el índice de chao con un 95% de probabilidad, lo anterior debido a los bajos porcentajes de área ocupados por estas coberturas vegetales en el área de influencia del proyecto, se encontró la asíntota de estabilización, en los parches evaluados estableciendo que fue un muestreo aceptable.

Figura 2. Representatividad de la evaluación de epifitismo en bosques.



Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Figura 9-27 y 9-28).

En el caso particular del tramo evaluado se encontró un total de veintisiete (27) especies epifitas, de las cuales trece (13) corresponden a epifitas no vasculares y catorce (14) a epifitas vasculares, agrupadas en diecisiete (17) familias botánicas.

Tabla 4. Composición de especies en el tramo Villavicencio-Cumarál.

Tipo de Epífita	Familia	Especie	(cm2)	Nº Ind sp.
NO VASCULARES	ARTHONIACEAE	Herpothallon rubrocinctum	757	-
		Herpothallon sp.	994	-
	CALICIACEAE	Dirinaria confluens	81	-
	CHRYSOTRICHACEAE	Chrysothrix sp	292	-
		Graphis argentina	156	-
	GRAPHIDACEAE	Graphis sp.	8	-
		Isopterygium tenerum	5295	-
	HYPNACEAE	Lejeunea sp	594	-
	LEJEUNEACEAE	Neckeropsis undulata	96	-
	PARMELIACEAE	Parmotrema gardneri	2211	-
	PERTUSARIACEAE	Pertusaria sp.	2365	-
	PHYSICIACEAE	Physcia atrostriata	254	-
VASCULARES	POTTIACEAE	Syntrichia amphidiacea	90	-
	ARACEAE	Monstera cf. pinnatipartia.	-	232
		Philodendron cf. jacquinii.	-	306
		Tillandsia recurvata	-	325
	BROMELIACEAE	Aechmea cf. longicuspis	-	125
		Aechmea mertensii	-	620
		Aechmea sp.	-	193
		Tillandsia cf. variabilis	-	215
	CACTACEAE	Epiphyllum phyllanthus	-	155
		Rhipsalis baccifera	-	596
	ORCHIDACEAE	Catasetum sp.	-	14
		Epidendrum sertorum	-	71
		NN 2	-	10
	PIPERACEAE	Peperomia quadrangularis	-	596
	POLYPODIACEAE	Microgramma lycopodioides	-	467
Total			1319 3	3925

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Tabla 9-1).

- Distribución vertical (relación epífita – hospedero)

La alta diversidad de las especies epifitas vasculares está determinada por la adaptabilidad de las mismas a diferentes condiciones ambientales (Valencia 2013), pero es claro que las áreas

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

en las cuales se presenta mayor humedad son de preferencia para este tipo de vegetación. El análisis de la estratificación vertical de las especies vasculares deja ver claramente su adaptabilidad a las condiciones de luz solar y humedad. En la gráfica relacionada a continuación se evidencia la amplia distribución de las especies de epífitas vasculares en la totalidad de los forófitos evaluados.

Tabla 5. Distribución vertical en Epífitas Vasculares
EPIFITAS VASCULARES

Especie	Área Basal	Fuste húmedo	Copa Interior	Copa Media
Aechmea cf. longicuspis	0	2	8	5
Aechmea mertensii	0	11	13	2
Aechmea sp.	0	10	13	5
Catasetum sp.	0	1	4	3
Epidendrum sertorum	0	3	9	3
Epiphyllum phyllanthus	1	10	9	3
Microgramma lycopodioides	2	10	9	4
Monstera cf. pinnatipartia.	3	26	20	3
NN 2	0	0	2	1
Peperomia quadrangularis	3	15	8	6
Philodendron cf. jacquinii.	1	7	12	5
Rhipsalis baccifera	0	8	15	8
Tillandsia cf. variabilis	2	8	9	4
Tillandsia recurvata	0	8	8	6

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Tabla 9-8).

Como se indicó en la metodología presentada, el muestreo realizado para las especies de epífitas No Vasculares se desarrolló principalmente en la zona II del fuste, lo anterior considerando que el recurso hídrico es fundamental para el desarrollo de dichas especies, sin embargo, al realizar la verificación de cada uno de los forófitos evaluados se llevaba a cabo la revisión de la base y fuste seco del hospedero, esto a fin de establecer la presencia de especies poco frecuentes. Cabe resaltar que los datos presentados en la tabla y la gráfica relacionadas en este numeral corresponden a verificación de presencia/ausencia de las epífitas en las zonas muestreadas.

Tabla 6. Distribución vertical en Epífitas No Vasculares
EPIFITAS NO VASCULARES

Especie	Área Basal	Fuste	Copa I	Copa M y E
Chrysothrix sp	1	19	1	0
Dirinaria confluens	0	7	0	0
Graphis argentia	0	7	1	0
Graphis sp.	0	2	0	0
Herpothallon rubrocinctum	0	21	2	0
Herpothallon sp.	1	26	2	0
Isopterygium tenerum	3	68	11	0
Lejeunea sp	0	8	2	0
Neckeropsis undulata	0	1	0	0
Parmotrema gardneri	0	45	4	1
Pertusaria sp.	3	48	5	0
Physcia atrostiata	0	6	1	0
Syntrichia amphidiacea	0	0	1	0

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Tabla 9-7).

En el desarrollo del inventario se reportaron todas las epífitas de hábito rupícolas y/o terrícolas presentes en el área de influencia, encontrando baja representatividad con presencia en 8 hospederos distribuidos así:

Tabla 7. Ubicación organismos no epifitos.

N° Reg forófito u hospedero	N° Epífita	*Tipo de epífita	Familia	Nombre Técnico del individuo
cercano a F190	98	V	BROMELIACEAE	Aechmea sp.
cercano a F190	100	V	POLYPODIACEAE	Microgramma lycopodioides
Junto al F1206	226	V	ORCHIDACEAE	Epidendrum sertorum

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

N° Reg forófito u hospedero	N° Epífita	*Tipo de epífita	Familia	Nombre Técnico del individuo
Junto al F1206	227	NV	POTTIACEAE	Syntrichia amphidiacea
Cercano al F1405	276	V	BROMELIACEAE	Aechmea sp.
Cercano al A1899	329	NV	HYPNACEAE	Isopterygium tenerum
Cercano al A1899	330	V	CACTACEAE	Rhipsalis baccifera
Cercano al A1899	331	NV	HYPNACEAE	Isopterygium tenerum

Fuente: documento con radicado E1-2016-018374 del 08 de julio de 2016 (Fichas de manejo).

2.5. Soportes cartográficos

El solicitante presenta dos mapa a escala 1:10 000, en el cual presenta la ubicación de la ubicación de los organismos objeto de veda.

2.6. Medidas de Manejo

El solicitante presenta dentro de las fichas de manejo, las siguientes propuestas de manejo:

2.6.1. Programa de manejo de especies en veda: rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares

La propuesta de manejo contempla actividades de prevención (capacitación), protección (rescate, traslado y reubicación de individuos de vegetación epífita) y control (verificación de la efectividad de las medidas propuestas). A partir de la ejecución de dichas acciones se evitará la pérdida de las especies presentes en el área del proyecto como consecuencia del deterioro inminente que ha quedado como resultado de las actividades de deforestación que se ha realizado años anteriores sin el manejo adecuado.

Mitigar los impactos sobre la vegetación epífita, de los grupos vedados (Orquídeas, Bromelias, Briófitos y Líquenes), que se encuentra ubicada en las zonas de afectación directa del corredor vial, mediante la adopción de medidas de manejo que permitan el rescate y traslado de dichas especies.

Esta medida aplica también para epífitas de hábito rupícola y/o terrícola.

Las metas a alcanzar finalmente serán:

- Realizar el plan de rescate de orquídeas (95 individuos), bromelias (886 individuos) y No vasculares (41.910 cm2), encontradas en la zona de intervención.
- Realizar el traslado de las especies removidas a forófitos de traslado seleccionadas y nuevos sitios de implantación.
- Lograr rescatar y trasladar exitosamente el 100% de las orquídeas, el 60% de bromelias y el 10% de epífitas No Vasculares.
- Realizar la implantación de las especies trasladadas y realizar un seguimiento y monitoreo a su crecimiento y desarrollo de los nuevos hospederos y nuevos hábitats.

Tabla 8. Relación epífitas vasculares a trasladar

Nombre Técnico	Familia	Número estimado de individuos	Porcentaje a trasladar	Número estimado a trasladar
Aechmea cf. longicuspis	Bromeliaceae	125	60%	75
Aechmea mertensii	Bromeliaceae	620	60%	372
Aechmea sp.	Bromeliaceae	193	60%	115
Catasetum sp.	Orquidiaceae	14	100%	14
Epidendrum sertorum	Orquidiaceae	71	100%	71
NN 2	Orquidiaceae	10	100%	10
Tillandsia cf. variabilis	Bromeliaceae	215	60%	129
Tillandsia recurvata	Bromeliaceae	325	60%	195
Total		1573		981

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

2.6.2. Programa de reposición de especies en veda: reposición de hábitats de epífitas no vasculares

Generar acciones de restauración que disminuyan el efecto de pérdida de hábitat de los individuos epífitos en el área del proyecto, estableciendo parches que permitan la conectividad y generen condiciones similares al ecosistema de referencia.

Considerando que no se encuentran especies de epífitas no vasculares en las listas de especies amenazadas, se propone que la plantación de nuevos hospederos sea de 1:10 dirigida a establecer áreas con estructuras arbóreas que provean superficie para la colonización de epífitas a largo plazo. Las áreas potenciales serán definidas en conjunto con la autoridad ambiental de la región, y teniendo en cuenta los criterios antes mencionados.

El porcentaje de vegetación epífita no vascular muestreada corresponde a un total de 13.193cm², de manera tal que el valor estimado de vegetación epífita no vascular presente en la totalidad del inventario forestal es de 419.103 cm².

Considerando lo anterior y adicional a los rescates y reubicaciones de las epífitas, se hace necesario realizar la plantación de 2184 individuos arbóreos de las especies sugeridas, esto con el fin de contribuir a la generación de nuevos hábitats para la vegetación epífita de la región.

Con el fin de realizar una compensación de acuerdo a lo establecido en el protocolo de compensación forestal, se sigue la siembra de árboles de 1:10, es decir una compensación de 1000 árboles en 1 ha., dirigida a establecer áreas con estructuras arbóreas que provean superficies o cortezas disponibles para la colonización de epífitas a largo plazo por lo cual para el establecimiento de 2184 individuos arbóreos se requiere una superficie de 2,19 hectáreas.

2.6.3. Programa de educación ambiental: capacitación a la comunidad sobre especies epífitas

Mediante el cual se pretende:

- ✓ *Concientizar al personal vinculado al proyecto frente al respeto de la cultura local.*
- ✓ *Prevenir posibles causas de conflictividad con los pobladores, por la posible afectación de los recursos del área.*
- ✓ *Fomentar en los trabajadores una cultura de auto cuidado y protección hacia el medio ambiente local.*

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

El proyecto “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal”, consiste en la construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento, del Corredor Villavicencio – Yopal, con una longitud aproximada de 31,32 kilómetros.

3.1. Caracterización biótica

El solicitante aporta información acerca de las variables físicas y biológicas del área de influencia, factores tales como los rangos de altitud sobre el nivel del mar, precipitación, temperatura, entre otros, lo que permite dilucidar que la información brindada, especialmente en términos de diversidad, está relacionada con la dinámica de las zonas, y a su vez que las medidas de manejo propuestas son acordes.

El solicitante aclara que el área de intervención del proyecto, tiene 87,88 hectáreas, pertenecientes a la zona de vida denominado Bosque muy húmedo Tropical (bmh-T).

Presentan las coordenadas del polígono de afectación y anexa el correspondiente shape (cobertura digital).

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

Proporciona información acerca del número de hectáreas y el porcentaje de cada una de las unidades de cobertura vegetal que definen el área de influencia directa o área de afectación.

3.2. Metodología de inventarios y muestreo

El solicitante aclara que realizó 22 transectos que cubrieron las 7 unidades de coberturas vegetales presentes en el área del proyecto, y se muestrearon 146 forófitos.

En cuanto a la estratificación vertical, el solicitante señala que: "con el fin de establecer la presencia de epífitas vasculares se evaluaron las seis zonas verticales (1, 2a, 2b 3, 4, 5) de los individuos arbóreos (Johansson, 1974) mediante el apoyo de binoculares, y para las especies epífitas no vasculares las zonas basal (1), tronco seco (2a) y tronco húmedo (2b)". Este Ministerio considera que el uso de binoculares, no es la más adecuada para la identificación taxonómica de este tipo de organismos ya que se requiere de caracteres específicos, tales como brácteas, espigas, patrones de la variación fenotípica¹, entre otros, para bromelias y orquídeas. Por lo cual una vez iniciada las actividades concernientes al aprovechamiento forestal se deberán tener en cuenta, de manera especial, las especies pertenecientes a los estratos inaccesibles, contemplando incluirlas en la ejecución de las medidas de manejo establecidas. Así mismo, se deberá reportar su presencia en los informes de seguimiento.

El solicitante, presenta un listado de la ubicación de las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes presentes en otros sustratos.

3.3. Resultados

Subsecuentemente el solicitante presenta:

1. Resultados de epífitos vasculares y de epífitos no vasculares.
2. Listado de especies terrestres y su ubicación.
3. Análisis de estratificación vertical.
4. Curvas de acumulación por cada unidad de cobertura vegetal muestreada, y curvas para epífitas vasculares, independiente de las epífitas no vasculares, con sus indicadores y estimadores de diversidad.
5. Para musgos, hepáticas y líquenes datos de abundancia en centímetros cuadrados (adecuados para el tipo de organismos como agregados poblacionales).
6. Certificado de identificación taxonómica realizado por especialista.
7. Fichas de catálogos de especies.
8. Fichas de manejo.

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

3.4. Soportes cartográficos

En términos generales la información presentada contiene los elementos necesarios y adecuados para la evaluación. Presentan soportes donde se visualiza la ubicación del área a afectar acompañada de las unidades de coberturas vegetales, cuerpos de agua y la ubicación ya sea de transectos, parcelas, forófitos, sustratos, y/o de las especies objeto de levantamiento de veda.

3.5. Medidas de Manejo

El solicitante acorde a los resultados obtenidos presenta dentro del plan de manejo alternativas pertinentes tales como:

1. Rescate, traslado y reubicación.

¹ BETANCUR, J. 2001. Guía de las bromelias de la Sabana de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), Bogotá DC Impresol Ediciones Ltda., Bogotá, 51-384.

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

- 2. Rehabilitación y/o restauración de hábitats de especies.
- 3. Capacitación a la comunidad sobre especies epífitas.

Este Ministerio considera que:

Dentro de la medida propuesta dentro del programa de manejo, denominada “rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares”, La sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., aunque propone (tabla 8 del presente concepto), los porcentajes de rescate y traslado para cada especie, este Ministerio considera que el porcentaje para las orquídeas es apropiado, sobre todo porque se reportan especímenes sin identificar o a nivel género, es deber del solicitante adelantar la identificación taxonómica de estos morfotipos.

En el caso de las bromelias reportadas teniendo en cuenta la abundancia reportada esta dependencia reajusta los porcentajes propuestos por el solicitante. Por otro lado se deberá realizar el traslado de las especies de briófitos y líquenes, en la medida de lo posible y en casos especiales sobre las especies que presenten: la identificación taxonómica a nivel género, alguna categoría de amenaza, distribución restringida mínima o de baja representatividad en el área de influencia y nuevas en el registro del país. Adicionalmente se deberá tener en cuenta las especies nuevas a encontrar con el inicio de actividades, presentes en otros sustratos, y/o con el correcto acceso a los estratos de dosel, la selección de las especies deberá estar basada bajo los criterios de diversidad, senescencia, fitosanitarios y de reproducción de los organismos.

Dado que los criterios de selección para el rescate y traslado de los grupos de musgos, hepáticas y líquenes serán restringidos a casos especiales, se aprueba la medida de reposición de especies en veda “reposición de hábitats de epífitas no vasculares”, la cual deberá propender hacia un proceso de rehabilitación en el cual se busque la recuperación de la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).

Respecto a la propuesta de la “capacitación a la comunidad sobre especies epífitas”, estas acciones serán complementarias, y sus avances deberán ser reportadas en los informes de seguimiento, mediante los cuales el solicitante deberá anexar todas las herramientas utilizadas y realizadas dentro del proceso.

4. CONCEPTO

4.1. La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera viable otorga el levantamiento parcial de la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, para todas las especies de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, que se afectaran en la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del el Proyecto “Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal”, solicitado por La Sociedad Concesionaria vial del Oriente, identificada con el NIT 9008622151, acorde al inventario de caracterización presentado y que determinó la presencia de las siguientes especies:

- Orquídeas y bromelias:

BROMELIACEAE	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Aechmea cf. longicuspis</i>
	<i>Aechmea mertensii</i>
	<i>Aechmea sp.</i>
	<i>Tillandsia cf. variabilis</i>
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum sp.</i>
	<i>Epidendrum sertorum</i>
	NN 2

- Hepáticas, musgos y líquenes:

LÍQUENES	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Herpothallon sp.</i>
	<i>Dirinaria confluens</i>
	<i>Chrysothrix sp</i>
	<i>Graphis argentia</i>

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

	<i>Graphis</i> sp.
	<i>Parmotrema gardneri</i>
	<i>Pertusaria</i> sp.
	<i>Physcia atrostriata</i>
MUSGOS	<i>Syntrichia amphidiacea</i>
	<i>Isopterygium tenerum</i>
HEPÁTICAS	<i>Lejeunea</i> sp
	<i>Neckeropsis undulata</i>

Las referidas especies se presentan en los polígonos a intervenir por el proyecto, correspondiente a la franja de servidumbre de 87,88 hectáreas del área de intervención, que están delimitados por las siguientes coordenadas:

	X	Y	Costado
INICIO	1053283	955455	Cost. Derecho sentido Villavo- Cumaral
	1053259	955490	Cost. Izquierdo sentido Villavo – Cumaral
FIN	1067627	963224	Cost. Derecho sentido Villavo – Cumaral
	1067454	963199	Cost. Izquierdo sentido Villavo – Cumaral

4.2. La sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., en conformidad a la propuesta presentada dentro del programa de manejo, denominada “rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares”, deberá realizar esta medida bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia y acorde al ciclo de vida de las especies, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes acciones, articulándolas e incorporándolas al programa de manejo:

- a. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas.
- b. Rescatar, trasladar y reubicar de la especie *Aechmea* cf. *longicuspis* el 80 % de sus individuos. El 60% de los individuos de *Aechmea* sp., el 30 % de los individuos de *Tillandsia* cf. *variabilis* y de *Tillandsia recurvata*. El 10 % de los individuos de *Aechmea mertensii*. En el caso de encontrarse especies nuevas de bromelias se deberán trasladar el 100% de los individuos.
- c. Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de la cobertura en m² o cm², de las especies de musgos, hepáticas y líquenes que: a) sean especies nuevas presentes en estratos de dosel, c) terrestres, d) raras, y/o, e) que posean identificación taxonómica a nivel género.
- b. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
- c. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies luego de la reubicación, tales como el riego para control en épocas secas y el control de luz.
- d. En la medida de lo posible se deberá propender a la supervivencia de alrededor el 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, y de alrededor del 60% de las coberturas de las especies y/o agregados poblacionales de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) que sean objeto de rescate, traslado y reubicación.
- d. Para el rescate de las especies de epífitas ubicadas en dosel se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada, en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no se pierda. Este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.

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

- e. Propender por la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo a la población epifítica ya existente en el forófito.*
- f. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*
- g. Marcar y registrar los especímenes reubicados con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.*
- h. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).*
- i. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida de traslado, deberán presentar:*
 - i. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.*
 - ii. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Preferiblemente con hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.*
 - iii. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA.*

4.3. *Se aprueba la propuesta presentada por la sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., denominada "Programa de reposición de especies en veda: reposición de hábitats de epífitas no vasculares", el cual deberá orientarse a una propuesta de rehabilitación ecológica en un área mínima de 2.19 hectáreas, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita. Para esta medida se deberá tener en cuenta que:*

- a. La densidad de siembra deberá corresponder a los objetivos de la rehabilitación y al tipo de cobertura a intervenir.*
- b. La rehabilitación se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, de preferencia ubicados en áreas en ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.*
- c. La selección de la (s) área(s) deberán contar con la participación Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA.*
- d. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.*

4.4. *Se aprueba la propuesta presentada por la La Sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., dentro del plan de manejo denominada "capacitación a la comunidad sobre especies epífitas".*

4.5. *Con anterioridad a iniciar las labores de intervención relacionada con el aprovechamiento forestal, La sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., deberá remitir para la revisión y aprobación por parte de este Ministerio, lo siguiente:*

4.4.1. *Propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo de las actividades concernientes al programa de manejo, denominada "rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares", la cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*

- a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.*
- b. Indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros.*

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

- c. Indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).*
- d. Cronograma.*
- e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:*
 - i. Justificación técnica de la selección del sitio.*
 - ii. Localización y área.*
 - iii. Caracterización de la composición florística.*
 - iv. Reporte de las especies y densidad de epifitas existentes*
 - v. Registros fotográficos.*
 - vi. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.*
 - vii. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA, en la selección de las áreas.*

4.4.2 La sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., deberá remitir un documento que consolide la propuesta del programa denominada "Reposición de hábitats de epifitas no vasculares", la cual deberá ser aprobada por parte de esta autoridad. Este plan deberá tener como mínimo la siguiente información:

- a. Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.*
- b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000 de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación de hábitats, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
- c. Caracterización del ecosistema de referencia caracterizado y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
- d. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.*
- e. Diseño de los arreglos florísticos a establecer de acuerdo a la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que está presente.*
- f. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres años para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.*
- g. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).*
- h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.*
- i. Cronograma de ejecución.*
- j. Presentar indicadores diseñados para el monitorear la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.*

4.5. La sociedad Concesionaria vial del Oriente. S.A.S., como parte de las medidas relacionadas con el levantamiento de veda deberá remitir durante los siguientes tres (3) años al inicio de las medidas establecidas para el levantamiento de veda, informes semestrales (6 meses) de monitoreo y seguimiento una vez den inicio las acciones de manejo implementadas por la afectación de las especies sobre la cual se viabilizó el presente levantamiento de la veda. El contenido de los informes deberá como mínimo contener:

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

4.5.1 Reporte de los avances del programa de manejo, denominada "rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares", incluyendo la siguiente información:

- a. Reporte de los individuos trasladados indicando especie, nombre de la especie de forófito receptor indicando cantidad de las especies trasladadas y su ubicación.
- b. Adelanto de la identificación taxonómica de las especies que quedaron sin identificación, a nivel taxonómico "genero" y de las especies nuevas que aparezcan en el adelanto de las actividades, soportado con el certificado de identificación del herbario o de los profesionales expertos. En el caso de las especies nuevas encontradas se deberá relacionar el tipo de hábito y/o estrato donde se encontró.
- c. Reporte y análisis del seguimiento de los indicadores
- d. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.
- e. En caso de mortalidad deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.
- f. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
- g. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos, acompañado de su respectivo Shape.
- h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.

4.5.2. Para el seguimiento del programa denominado "Reposición de especies en veda: reposición de hábitats de epífitas no vasculares", los informes de seguimiento deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a. Polígono georeferenciado de la(s) área(s).
- b. Reporte de la superficie plantada en el periodo, con sus fechas.
- c. Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.
- d. Análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
- e. Reporte del estado fitosanitario.
- f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
- g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
- h. Registro fotográfico.
- i. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de enriquecimiento, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
- j. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.

4.5.3. Para el programa de "capacitación a la comunidad sobre especies epífitas", se deberá incluir en los informes de seguimiento la siguiente información:

- a. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.
- b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
- c. Anexo de las cartillas y/o herramientas lúdicas a utilizar.

4.6. Finalmente se deberá presentar un (1) informe que consolide los resultados y análisis de la información reportada en cumplimiento de los actos administrativos vigentes, en el cuál se deberán:

- a. Compilar los resultados y análisis de todas las acciones desarrolladas en cumplimiento de las medidas establecidas, con el respectivo análisis de la efectividad.

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

- b. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.*
- c. Presentar los Indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitats establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área de traslado.*
- d. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.*
- e. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitats, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015."*

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

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

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

Que 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 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

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

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 0369, y acorde con el Concepto Técnico No. 0219 del 25 de julio de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información presentada por la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, es suficiente para levantar parcialmente la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, 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 *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*, ubicado en los municipios de Villavicencio y Cumaral del departamento de Meta.

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, los cuales serán de estricto cumplimiento por parte de la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1.

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 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, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*, ubicado en los municipios de Villavicencio y Cumaral del

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

departamento de Meta, y acorde con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1 Orquídeas y Bromelias

BROMELIACEAE	<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Aechmea cf. longicuspis</i>
	<i>Aechmea mertensii</i>
	<i>Aechmea sp.</i>
	<i>Tillandsia cf. variabilis</i>
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum sp.</i>
	<i>Epidendrum sertorum</i>
	NN 2

Tabla No. 2 Hepáticas, musgos y líquenes

LÍQUENES	<i>Herpothallon rubrocinctum</i>
	<i>Herpothallon sp.</i>
	<i>Dirinaria confluens</i>
	<i>Chrysothrix sp</i>
	<i>Graphis argentia</i>
	<i>Graphis sp.</i>
	<i>Parmotrema gardneri</i>
	<i>Pertusaria sp.</i>
	<i>Physcia atrostriata</i>
MUSGOS	<i>Syntrichia amphidiacea</i>
	<i>Isopterygium tenerum</i>
HEPÁTICAS	<i>Lejeunea sp</i>
	<i>Neckeropsis undulata</i>

Parágrafo.- Las especies anteriormente señaladas y objeto del presente levantamiento parcial de veda, se encuentran en los polígonos a intervenir por el proyecto, correspondiente a la franja de servidumbre de 87,88 hectáreas del área de intervención, que están delimitados por las siguientes coordenadas:

Tabla No. 3

	X	Y	Costado
INICIO	1053283	955455	Cost. Derecho sentido Villavo- Cumaral
	1053259	955490	Cost. Izquierdo sentido Villavo – Cumaral
FIN	1067627	963224	Cost. Derecho sentido Villavo – Cumaral
	1067454	963199	Cost. Izquierdo sentido Villavo – Cumaral

Artículo 2.- La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal, y que no fueron incluidas en el muestreo.

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

Artículo 3. – La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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

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

alguna especie en veda que haya sido 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 CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, de conformidad con la propuesta denominada "*Programa de manejo de especies en veda: rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares*", esta deberá realizarse bajo los criterios de diversidad, fitosanitarios, reproductivos y de senescencia, acorde con el ciclo de vida de las especies, para lo cual tendrá que ajustarse, articulando e incorporando las siguientes acciones al programa de manejo:

1. Rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos de las especies de orquídeas.
2. Rescatar, trasladar y reubicar de la especie *Aechmea cf. longicuspis* el 80 % de sus individuos; El 60% de los individuos de *Aechmea sp.*; el 30 % de los individuos de *Tillandsia cf. Variabilis*; y de *Tillandsia recurvata*. El 10 % de los individuos de *Aechmea mertensii*. En caso de encontrarse especies nuevas de Bromelias, se deberán trasladar el 100% de los individuos.
3. Rescatar, trasladar y reubicar el 50% de la cobertura en m² o cm², de las especies de musgos, hepáticas y líquenes que: a) sean especies nuevas presentes en estratos de dosel, c) terrestres, d) raras, y/o, e) que posean identificación taxonómica a nivel género.
4. Diseñar e implementar estrategias de manejo adaptativo, que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies, luego de la reubicación, tales como, el riego para control en épocas secas y el control de luz.
5. Propender por la supervivencia de alrededor del 80% de los individuos de las especies de bromelias y orquídeas, y de alrededor del 60% de las coberturas de las especies y/o agregados poblacionales de epífitas no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes), que sean objeto de rescate, traslado y reubicación.
6. Para el rescate de las especies de epífitas ubicadas en dosel, se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar realizar una tala controlada. En cualquiera de estas opciones, se deberá garantizar que el material a rescatar, no se pierda, y este deberá ser reportado en los informes de seguimiento.
7. Propender por la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor y de acuerdo con la población epifítica ya existente en el forófito.
8. Marcar y georreferenciar los nuevos hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
9. Marcar y registrar los especímenes reubicados, con el fin de hacer el adecuado monitoreo y seguimiento del traslado y reubicación de las especies objeto de veda.
10. Adelantar la recolección del material de amarre (no biodegradable).
11. Los sitios a seleccionar para llevar a cabo esta medida de traslado, deberán presentar:
 - a. Coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas, y preferiblemente, en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia directa o indirecta del proyecto.
 - b. Características físicas y bióticas de la(s) nueva(s) área(s) similares a las áreas de rescate. Preferiblemente con hospederos de las mismas especies de forófito del sitio de extracción.

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

- c. Para la selección de los sitios, se deberá incluir la participación de Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA-.

Párrafo.- Los ajustes solicitados al *"Programa de manejo de especies en veda: rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares"*, estarán sujetos a la aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Artículo 5.- Aprobar el *"Programa de reposición de especies en veda: reposición de hábitats de epífitas no vasculares"*, presentado por la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, el cual deberá orientarse a una propuesta de rehabilitación ecológica en un área mínima de 2.19 hectáreas, con el objeto de recuperar la pérdida de hábitat de la flora epífita; para esta medida, se deberá tener en cuenta que:

1. La densidad de siembra deberá corresponder a los objetivos de la rehabilitación y al tipo de cobertura a intervenir.
2. La rehabilitación, se deberá realizar en áreas con remanentes de coberturas asociados a rondas de ríos o quebradas u otros cuerpos hídricos, preferiblemente, ubicados en áreas de ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas.
3. La selección de la (s) área(s) deberán contar con la participación Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA-.
4. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA-, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitat, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 6.- Aprobar la propuesta presentada por la Sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, dentro del plan de manejo, denominada *"capacitación a la comunidad sobre especies epífitas"*.

Artículo 7.- La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, deberá remitir para revisión y aprobación por parte de este Ministerio y con anterioridad a iniciar las labores de intervención relacionada con el aprovechamiento forestal, lo siguiente:

1. Propuesta del plan de manejo, seguimiento y monitoreo de las actividades concernientes al programa denominado *"rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares"*, la cual deberá contener la siguiente información:
 - a. Descripción específica de cada una de las actividades a realizar.
 - b. Indicadores de seguimiento al proceso como índice de supervivencia, estado fitosanitario, vigor o estado de desarrollo del organismo reubicado, entre otros.
 - c. Indicadores de seguimiento al desarrollo tales como la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación y la presencia de hijuelos, marchitamiento, presencia de plagas (hongos o insectos).
 - d. Cronograma.
 - e. Descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará el traslado y reubicación de los organismos rescatados, el cual deberá como mínimo contener la siguiente información:
 - I. Justificación técnica de la selección del sitio.
 - II. Localización y área.
 - III. Caracterización de la composición florística.
 - IV. Reporte de las especies y densidad de epífitas existentes.
 - V. Registros fotográficos.

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

- VI. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, de la ubicación del sitio o sitios potenciales donde se realizará la reubicación, en el cual se deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto.
 - VII. Reportar las acciones tomadas para asegurar la participación de Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA-, en la selección de las áreas.
2. La sociedad deberá remitir para aprobación de esta autoridad ambiental, un documento que consolide la propuesta *"Programa de reposición de especies en veda: Reposición de hábitats de epifitas no vasculares"*, la cual debe contener la siguiente información:
- a. Localización del área (s) donde se realizará la rehabilitación, acompañado de ubicación geográfica, criterios de selección, descripción del estado y tipo de coberturas vegetales existentes.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:5.000, de la localización y delimitación del área o áreas seleccionadas para realizar las acciones de rehabilitación de hábitats, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Caracterización del ecosistema de referencia caracterizado y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - d. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada de la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación.
 - e. Diseño de los arreglos florísticos a establecer, de acuerdo con la vegetación existente en el área seleccionada y su estado con respecto al grado de disturbio que esta presente.
 - f. Definir las actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un período de tres años para garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal plantado.
 - g. Especificaciones técnicas del aislamiento (en los casos que sea necesario).
 - h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
 - i. Cronograma de ejecución.
 - j. Presentar indicadores diseñados para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de rehabilitación.

Artículo 8.- La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 *"Villavicencio – Cumaral Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal"*.

Artículo 9.- La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades, durante los siguientes tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades de manejo relacionadas con el levantamiento de veda, los cuales deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

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

1. Reporte de los avances del programa de manejo denominado *"rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares"*, incluyendo la siguiente información:
 - a. Reporte de los individuos trasladados, indicando especie, nombre de la especie de forófito receptor, cantidad de las especies trasladadas y su ubicación.
 - b. Adelantar la identificación taxonómica plena de las especies y las nuevas que aparezcan en el inicio de las actividades, soportado con el certificado de identificación del herbario o de los profesionales expertos. En el caso de las especies nuevas encontradas, se deberá relacionar el tipo de hábito y/o estrato donde se encontró.
 - c. Reporte y análisis del seguimiento de los indicadores.
 - d. Presentar un análisis de la sobrevivencia en respuesta adaptativa de los individuos trasladados.
 - e. En caso de mortalidad, deberá indicarse el porcentaje por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas y las medidas a tomar para compensar.
 - f. Reportar las actividades de manejo adaptativo y mantenimiento aplicadas para propender la supervivencia de los individuos reubicados de los diferentes grupos.
 - g. Entregar anexos cartográficos con las coordenadas de ubicación de los nuevos forófitos y/o hospederos, acompañado de su respectivo shape.
 - h. Registro fotográfico y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
2. Para el seguimiento del programa denominado *"Reposición de especies en veda: reposición de hábitats de epífitas no vasculares"*, los informes de seguimiento deberán contener la siguiente información:
 - a. Polígono georeferenciado de la(s) área(s).
 - b. Reporte de la superficie plantada en el período, con sus fechas.
 - c. Número de individuos plantados, indicando nombre científico y familia.
 - d. Análisis de crecimiento de los individuos establecidos (alturas y diámetros).
 - e. Reporte del estado fitosanitario.
 - f. Seguimiento de indicadores de supervivencia. En el caso de registrar mortalidad, se debe documentar las causas y describir las acciones correctivas.
 - g. Actividades de mantenimiento programadas y realizadas.
 - h. Registro fotográfico.
 - i. Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la localización y delimitación del predio donde se realizarán las acciones de enriquecimiento, incluyendo las coberturas y acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - j. Descripción de eficiencia y eficacia de las medidas de manejo.
3. Para el programa de *"capacitación a la comunidad sobre especies epífitas"*, se deberá incluir en los informes de seguimiento, la siguiente información:
 - a. Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registro fotográfico.
 - b. Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados.
 - c. Anexo de las cartillas y/o herramientas lúdicas a utilizar.

Artículo 10.- La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un informe final, al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se debe:

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

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

2. Realizar una caracterización de epífitas no vasculares dentro del área en proceso de rehabilitación, considerando un análisis comparativo con los datos del área de intervención del proyecto.
3. Presentar los indicadores de seguimiento y monitoreo que permita establecer el porcentaje de colonización que presenten musgos, líquenes y hepáticas, sobre los árboles y otros hábitats establecidos en el área de rehabilitación, comparado con los datos iniciales caracterizados del área de traslado.
4. Describir cualitativamente la eficiencia de las medidas de manejo realizadas teniendo en cuenta los resultados encontrados en el tiempo de seguimiento.
5. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitats, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.

Artículo 11.- La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 12. – La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 modificar el presente acto administrativo.

Artículo 13. – La sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 14. – 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 15. – 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 16. – Notificar el presente acto administrativo, a la sociedad CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S., con NIT. 900.862.215-1, 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 17. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía – CORPORINOQUIA-, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

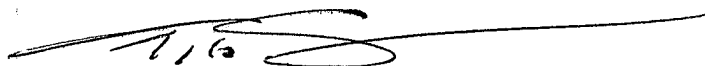
Artículo 18. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Artículo 19. - 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 02 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. <i>Fcom</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	Rosa Alejandra Ruiz/ Profesional DBBSE-MADS. <i>Rosa Ruiz</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0369.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	219 del 25 de julio de 2016.
Proyecto:	Villavicencio – Cumarál Unidad Funcional 1 del corredor vial Villavicencio-Yopal
Solicitante:	CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S.

