



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No.

1396

(26 AGO 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

C O N S I D E R A N D O

Que mediante el radicado No. 4120-E1-9387 del 28 de marzo del 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA -, remitió por competencia a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la solicitud de levantamiento parcial de veda presentada por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral – Villanueva) y el Tramo III (Villanueva – Aguazul). Corredor Villavicencio - Yopal"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cumaral del departamento del Meta, Paratebueno del departamento de Cundinamarca y Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul del departamento de Casanare.

Que mediante el Auto No. 109 del 31 de marzo 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 la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral – Villanueva) y el Tramo III (Villanueva – Aguazul). Corredor Villavicencio - Yopal"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cumaral del departamento del Meta, Paratebueno del departamento de Cundinamarca y Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul del departamento de Casanare, dando apertura al expediente ATV 0365.

Que por medio del Auto No. 146 del 27 de abril 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. 900862215-1, para continuar con la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda.

Que mediante el radicado No. E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016, la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, presentó información adicional, en respuesta al Auto No. 146 del 27 de abril de 2016.

Que los días 28 y 29 de julio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizó visita técnica, con el fin de corroborar las coberturas terrestres, los puntos de muestreo y la disponibilidad de forófitos a muestrear, dentro del área de intervención, así como, para verificar la representatividad del muestreo realizado y confirmar la no presencia de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito rupícola y terrestre, debido a las falencias halladas en la información adicional aportada por el solicitante mediante radicado No. E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

8

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

Que mediante el radicado No. E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, suministró información complementaria del radicado No. E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Que teniendo en cuenta la información allegada y la existente en el expediente ATV 0365, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adelantó la evaluación técnica ambiental de la solicitud presentada por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral – Villanueva) y el Tramo III (Villanueva – Aguazul). Corredor Villavicencio - Yopal”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cumaral del departamento del Meta, Paratebueno del departamento de Cundinamarca y Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul del departamento de Casanare, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 242 del 09 de agosto de 2016, el cual expuso lo siguiente:

(...)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante remitida por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., mediante radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, lo anterior de acuerdo a los hallazgos y verificaciones de la visita de evaluación técnica realizada por esta Dirección del MADS los días 28 y 29 de julio de 2016, al área de intervención del proyecto. El mencionado radicado contiene la totalidad de la información ajustada con los respectivos anexos y soportes.

2.1 Localización y descripción del proyecto

“La CONCESIONARIA VIAL DEL ORIENTE S.A.S suscribió el Contrato de Concesión N° 010 de 2015, cuyo objeto es “La financiación, elaboración de estudios y diseños, Construcción, Rehabilitación, Mejoramiento, Operación y Mantenimiento, Gestión Predial, Gestión Social y Ambiental y Reversión del corredor Villavicencio-Yopal”, (...) el cual está dividido en 7 unidades funcionales de la siguiente manera:

- Unidad Funcional 1: Villavicencio – Cumaral.
- Unidad Funcional 2: Cumaral – Paratebueno.
- Unidad Funcional 3: Paratebueno – Villanueva.
- Unidad Funcional 4: Villanueva – Monterrey.
- Unidad Funcional 5: Monterrey – Tauramenna.
- Unidad Funcional 6: Tauramenna – Aguazul.
- Unidad Funcional 7: Aguazul – Yopal.

Siendo objeto del presente estudio las Unidades 2 al 6. (...). El corredor vial CUMARAL – AGUAZUL, con una longitud aproximada de 210 km, (...) se desarrolla entre los departamentos de Meta, Cundinamarca y Casanare atravesando los municipios de Cumaral (Meta), Paratebueno (Cundinamarca), Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul (Casanare)”.

Tabla 1. Distribución de las unidades funcionales del proyecto objeto del presente estudio.

★ F	★ Sector	★ Origen	★ Destino	★ Longitud tramo vial	★ Longitud rectificaciones	★ Área influencia	★ Área intervención
★ 2	★ Cumaral ★ Paratebueno	★ Cumaral PR25+600	★ Paratebueno PR66+000	★ 40,40 Km	4,61 Km	★ 61,59 ha	2,12
★ 3	★ Paratebueno ★ Villanueva	★ Paratebueno PR66+000 ★ Barranca de Upía PR0+000	★ Barranca de Upía PR107+600 ★ Villanueva PR8+000	★ 41,60 Km ★ 8,00 Km	0,49 Km	★ 70,98 ha	1,73
★ 4	★ Villanueva ★ Monterrey	★ Villanueva PR8+000	★ Monterrey PR49+551	★ 41,55 Km	0,51 Km	★ 60,191 ha	1,78
★ 5	★ Monterrey ★ Tauramenna	★ Monterrey PR0+000	★ Tauramenna PR49+000	★ 49,00 Km	4,89 Km	★ 81,933 ha	4,14
★ 6	★ Tauramenna	★ Tauramenna	★ Aguazul	★ 28,55	1,029 Km	★ 40,294	2,68

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

	a	a PR49+000	PR77+548	Km		ha	
	★ Aguazul						
			★ Total	★ 209,1 Km	★ 11,529 Km	★ 314,98 ha	★ 12,45 ha

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

“(…). El diseño propone en general la rectificación de tramos existentes con el fin de mejorar la movilidad y la seguridad, que permita un nivel de servicio óptimo y unos costos bajos de operación de la vía. Dentro de las actividades a realizar se encuentran el mejoramiento y pavimentación del corredor vial e intervención de obras hidráulicas, puentes y pontones. Aunque la vía existente desde el municipio de Cumaral (Meta) hasta el municipio de Aguazul (Casanare) tiene una longitud aproximada de 209.1 Km, la longitud de las obras nuevas (rectificaciones) que se proyectan realizar y que hacen parte del mejoramiento vial es de aproximadamente 11.5 km”. (Subrayado fuera de texto).

Área de intervención de flora en veda: “(…) se definió a lo largo de las cinco unidades funcionales, en las coberturas naturales donde fue previamente identificada; correspondiendo está a la ubicada entre el área de chaflanes (que a lo largo de las unidades funcionales varia de 3.80 m a 5.2 m a lado y lado del eje) más un área de seguridad de 5m a cada costado (derecho e izquierdo). Se estandarizó para todo el corredor un área de intervención puntual para flora en veda, de 10m a lado y lado del eje de la vía. Por lo anterior, para las cinco (5) unidades evaluadas, el área de intervención puntual corresponde a **12,5 ha** y para para las 11 zodme corresponde a **0,35 ha** con presencia de epifitas”.

2.2 Caracterización biótica

Zonas de vida: “Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM): (….) temperatura entre 18-24°C y un promedio anual de lluvias entre 2.000 - 4.000 mm. Esta zona de vida sobresale por ser un ecosistema productor de agua con centros de biodiversidad, pero muy frágiles a la intervención humana. Debido a las características típicas de este tipo de ecosistemas, no se presenta déficit de agua para las plantas durante todo el año (…). Sin embargo este corredor presenta áreas bastante intervenidas como consecuencia de la expansión de la frontera agrícola y pecuaria generada por la cercanía de los asentamientos humanos.

Bosque muy húmedo Tropical (bmh-T): (….) temperatura media superior a 24°C y un promedio anual de lluvias entre 4000 y 8000 mm (…). La humedad y temperatura altas, hacen posible la existencia de innumerables plantas epifitas (helechos, musgos, aráceas, bromeliáceas, orquídeas, líquenes) que se distribuyen sobre ramas y troncos (…). Sin embargo este corredor presenta áreas bastante intervenidas por acción antrópica”.

Cobertura de la tierra: “A continuación se presentan y describen las coberturas del área de intervencion puntual de la flora en veda por unidad funcional. En el Anexo 1 se encuentran los planos de coberturas vegetales por unidad funcional y zodme.”

Tabla 2. Coberturas de la tierra por unidad funcional para el área de intervención del proyecto.

Cobertura Vegetal	Área de intervención del proyecto									
	Pastos arbolados (ha)			Bosque de galería / ripario (ha)			Vegetación secundaria / en transición (ha)			Total (ha)
	Unidad funcional	Costado derecho	Costado izquierdo	Total	Costado derecho	Costado izquierdo	Total	Costado derecho	Costado izquierdo	
UF 2	1,014	0,518	1,532	0,362	0,220	0,58	-	0,007	0,007	2,121
UF 3	0,310	0,369	0,679	0,187	0,407	0,59	0,263	0,193	0,456	1,729
UF 4	0,049	1,308	1,357	0,025	0,398	0,42	-	-	0,000	1,780
UF 5	0,439	2,159	2,598	0,194	0,935	1,13	0,202	0,213	0,415	4,142
UF6	0,104	0,733	0,837	0,105	0,319	0,42	0,648	0,769	1,417	2,678
Total (Ha)	1,916	5,087	7,003	0,873	2,279	3,15	1,113	1,182	2,295	12,45

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

“En el caso de las zonas de disposición de material estéril o zodme, de las 31 zonas determinadas inicialmente, solamente 11 presentaron árboles con material epífito, por lo que la numeración de los mismos no guarda un orden.”

Tabla 3. Coberturas de la tierra de las zonas de disposición de material estéril – ZODME.

ZODME	Nomenclatura	Cobertura	Área (ha)	Área total (ha)
Z1	233	Pastos Enmalezados	1,20	1,20
Z2	231	Pastos Limpios	0,45	0,57
	232	Pastos Arbolados	0,01	

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

Z6	231	Pastos Limpios	4,03	4,03
Z10	231	Pastos Limpios	0,72	0,72
Z16	231	Pastos Limpios	0,87	0,87
Z19	231	Pastos Limpios	3,77	3,77
Z22	231	Pastos Limpios	4,89	4,89
Z28	231	Pastos Limpios	0,48	0,48
Z29	231	Pastos Limpios	0,51	0,85
	232	Pastos Arbolados	0,34	
Z30	231	Pastos Limpios	1,03	1,03
Z31	231	Pastos Limpios	7,60	7,60
Total			26	26

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Cabe precisar que debido a que las once ZODME, presentan en su mayoría cobertura de Pastos limpios donde hay ausencia de árboles y especies de flora en veda nacional, el solicitante requiere levantamiento de veda de flora de las áreas puntuales donde se encontró flora en veda, por tal razón hacen referencia unicamente a 0,35 hectareas.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos

“El muestreo de las especies en veda, partió de un reconocimiento en campo de los hábitats existentes, en el área de intervención puntual de la cinco unidades funcionales y las zodme, en las tres (3) coberturas naturales con individuos en régimen especial, encontrándose especies de hábitat epífita y rupícola, por lo que se procedió a realizar la revisión de los árboles (forófitos) y rocas que tuvieran material vascular y no vascular.

Dentro de esta área de intervención puntual (12,5 ha), se realizó la revisión de 2612 árboles, donde en solo 145 de ellos se encontró la presencia de epifitas vasculares, para el caso de las epifitas no vasculares se tomó como referencia el total de árboles enunciados, así la cobertura de estos grupos en los forófitos fuera escasa en muchos de ellos”.

Epifitas vasculares: “(...) se identificaron y marcaron los forófitos potenciales, basándose en el tipo de coberturas vegetales presentes y la presencia o ausencia de epifitas, (...) se procedió hacer la identificación de las mismas en las tres (3) coberturas vegetales naturales: pastos arbolados, bosque de galería y/o ripario y vegetación secundaria o en transición. Debido a la baja abundancia de individuos vasculares en la zona de intervención se procedió a realizar el muestreo al 100% sobre los forófitos que tenían este tipo de especies.

En cada forófito se registró el CAP, altura, porcentaje de densidad de cobertura y se determinó su clasificación taxonómica. La identificación se realizó mediante observaciones directas de los árboles y vegetación epífita asociada al tronco y dosel, con apoyo de binoculares y en el caso requerido de herramientas adicionales se utilizó el equipo completo de alturas (línea de vida, amés, eslinga, etc) con el cual el auxiliar de campo ascendió desde la base hasta la copa del árbol y una vez allí tomó muestras y registro fotográfico. Cuando fuese posible, se utilizó una desjarretadera la cual permite bajar muestras de epifitas hasta alturas de 15 m.

En cada forófito valorado se estableció la abundancia (número de individuos en cada zona del forófito) de las epifitas vasculares. (...). La presencia de las epifitas se registró en las siguientes zonas del árbol hospedero: tronco, dosel interno y ramificaciones o dosel externo; estas zonas siguen las categorías propuestas por Johansson (1974). (...) se establecieron categorías de tamaño de acuerdo al diámetro de la roseta, lo cual facilitaba el conteo de individuos en los forófitos evaluados.

Igualmente se identificaron los individuos muestreados por estadio del ciclo de vida, (plántulas, juveniles y adultos) con el fin de brindar criterios para el eventual traslado y reubicación de las epifitas en cumplimiento del plan de manejo (...).

Epifitas no vasculares: “(...) se diseñó un muestreo por parcelas representativo del área a intervenir (12.5 ha), ya que en el área de las zodme (0,35 ha) se inventariaron los 35 árboles encontrados al 100%. (...) se tuvieron en cuenta los tipos de cobertura del área de intervención, por las características del área puntual donde se va a intervenir flora en veda, se decidió realizar 15 parcelas rectangulares de 80m x 5m, ajustando el área de muestreo de 400 m² determinada por Acebey y Kromer, ubicadas al azar en las 5 unidades del proyecto y sobre las tres coberturas identificadas (Pastos arbolados: 8 parcelas. Bosque de galería: 4 parcelas y Vegetación secundaria: 3), de acuerdo con esto se estima que cada una de las coberturas

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

tenga una representación adecuada con respecto al área total dentro de la línea de chaflanes, inventariando el 4.8% del área”.

“Para la evaluación de las epifitas se estableció en cada parcela la metodología propuesta por Acebey y Kromer. 2001 y Wolf, J.H.D., Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M. 2009., en donde se considera como forófito o unidad de muestreo un árbol maduro con un DAP mayor de 10 cm, seleccionado al azar, con una altura promedio de acuerdo al tipo de cobertura. (...). En cada una de las parcelas, **se escogieron cinco (5) árboles, para un total de 75 forófitos**, en los cuales se identificó la cobertura en cm² de grupos clonales de epifitas no vasculares. Con estas 15 parcelas se buscó evaluar las áreas más importantes donde se ubicaban los 2612 árboles del marco del diseño con presencia de epifitas no vasculares. Los polígonos de las parcelas montadas en campo se referencian en el anexo 4. Forófitos y parcelas, se encuentran los planos en formato pdf y shape. (...).

Para el caso de las zodme se manejó un inventario al 100% de los individuos, ya que la cobertura predominante es pastos arbolados y es bajo el número de individuos presentes. Al igual que en las parcelas, se utilizó la plantilla de 100 cm² para determinar la cobertura”.

Muestreos en otros sustratos: “(...). Para evaluar la presencia de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos o hepáticas en el sustrato terrestre y/o rupícola en las coberturas del proyecto, se realizaron recorridos en zig -zag dentro de los polígonos de muestreo definidos en las (5) unidades funcionales y las zodme a intervenir (...)”.

Colecta de material vegetal: “(...) se colectaron individuos enteros, en lo posible en estado reproductivo, describiendo las características del sitio de su colecta, el hábito, coloración de las inflorescencias, flores y/o frutos. Este material fue prensado y marcado con número de colección y preservado en alcohol al 70 %, para luego ser incluido en el Herbario Nacional Colombiano (COL) (...) en donde se establecerá la determinación del material. Los resultados obtenidos en la identificación de herbario se adjuntan en el Anexo 5”.

2.4 Resultados

Epifitas vasculares: “En el área de estudio se encontraron en total **145 forófitos con EV tanto en las unidades funcionales (110 individuos) como en las zodme (35 individuos)**. La mayor riqueza de forófitos en las unidades funcionales, se encontró en la cobertura de pastos arbolados -74 individuos-, seguido de bosque de galería -22 individuos- y vegetación secundaria -14 individuos”. (Subrayado fuera de texto).

“En general el epifitismo de las coberturas es mayor para pastos arbolados 85,7% de EV, que para el Bosque de galería es de 5,2% de EV y para Vegetación secundaria 8,2% de EV. La proporción de árboles hospederos con epifitas da cuenta de los valores de humedad presentes en el área de intervención; tal como se reporta en la literatura (Henao-Díaz et al. 2012), lo cual hace que el epifitismo este marcado en bosques nublados de las vertientes húmedas de los Andes (Gentry & Dodson 1987). Sin embargo, en el presente levantamiento, el porcentaje de cobertura de epifitas es relativamente bajo en todas las coberturas, lo cual evidencia la baja calidad del hábitat para este tipo de plantas en ambientes alterados por las actividades humanas (Ganadería y cultivos), particularmente en lo referente al tamaño de los parches como a la estructura vertical y horizontal de la vegetación (Henao-Díaz et al. 2012). (...).

Dentro del área de intervención (unidades funcionales 2 a 6 y los 11 zodme) se registraron **5639 individuos** de epifitas vasculares distribuidas en 21 especies de dos grupos de epifitas: bromelias (9) y orquídeas (12), reportadas como las más importantes dentro de las especies con hábito epifito por Linares (1999) y Serna (1992) en Cundinamarca, Sugden & Robins (1979)”. A continuación se presentan las abundancias de epifitas vasculares y ubicación en el estrato vertical del forófito, por cobertura vegetal muestreada:

Tabla 4. Abundancia de especies epifitas vasculares en el Bosque de galería.

Familia	Especie	Estrato			Total
		I	II	III	
Bromeliaceae	Tillandsia elongata		30	15	45
	Tillandsia recurvata		1		1
Orchidaceae	Catasetum sp.		33		33
	Cattleya sp.		60		60
	Trichocentrum sp.	35	11		46
Total Abundancia		35	135	15	185

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

Total de especies	1	5	1	5
-------------------	---	---	---	---

Convenciones: I= tronco, II= Dosel interno y III= Dosel externo

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

Tabla 5. Abundancia de especies epífitas vasculares en Pastos arbolados.

Familia	Especie	Estrato			Total
		I	II	III	
Bromeliaceae	Aechmea sp.	35	105	4	144
	Catopsis nutans		20	23	43
	Tillandsia elongata	4	227	87	318
	Tillandsia fasciculata	22	69	10	101
	Tillandsia flexuosa		8		8
	Tillandsia juncea	12	1		13
	Tillandsia recurvata	175	944	677	1796
	Tillandsia variabilis	20	253	82	355
	Tillandsia sp.	5	1		6
Orchidaceae	Catasetum sp.	15	85		100
	Cattleya sp.	25	167		192
	Encyclia sp.	10	10		20
	Epidendrum porpax	10	32	1	43
	Epidendrum sp.	281	68	9	358
	Epidendrum sp.1	60			60
	Oncidium sp.		886		886
	Prostechea grammatoglossa	53	54		107
	Stellilabium pogonostalix	17	30		47
	Scaphyglottis sp.	50	115		165
	Trichocentrum sp.	12	27		39
Total Abundancia		806	3102	893	4801
Total de especies		17	20	8	20

Convenciones: I= tronco, II= Dosel interno y III= Dosel externo

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

Tabla 6. Abundancia de especies epífitas vasculares en vegetación secundaria.

Familia	Especie	Estrato			Total
		I	II	III	
Bromeliaceae	Aechmea sp.		10		10
	Tillandsia elongata		160	38	198
	Tillandsia variabilis		2		2
Orchidaceae	Comparettia macroplectron		3		3
	Cattleya sp.		220		220
	Epidendrum sp.		4		4
	Trichocentrum sp.		25		25
Total Abundancia			424	38	462
Total de especies			7	1	7

Convenciones: I= tronco, II= Dosel interno y III= Dosel externo

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

Tabla 7. Abundancia total de especies epífitas vasculares en el área de intervención del proyecto.

Familia	Especies	No. Individuos
Bromeliaceae	Aechmea sp.	204
	Catopsis nutans	43
	Tillandsia elongata	561
	Tillandsia fasciculata	101
	Tillandsia flexuosa	8
	Tillandsia juncea	13
	Tillandsia recurvata	1931
	Tillandsia variabilis	345
	Tillandsia sp.	6
Orchidaceae	Comparettia macroplectron	3
	Catasetum sp.	133
	Cattleya sp.	472
	Encyclia sp.	20
	Epidendrum porpax	43
	Epidendrum sp.	362
	Epidendrum sp. 1	60
	Oncidium sp.	893
	Prostechea grammatoglossa	107
	Stellilabium pogonostalix	47
	Scaphyglottis sp.	165
	Trichocentrum sp.	110

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016

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

Epífitas no vasculares: “En las 15 parcelas de muestreo se seleccionaron cinco árboles en cada una de ellas los cuales fueron censados para determinar la cantidad de ENV en los diferentes estratos, por las tres (3) coberturas naturales evaluadas. En el caso de las 11 zodme, se realizó inventario de los 35 árboles encontrados, debido a la baja presencia de forófitos con ENV y todos presentes en la cobertura de pastos arbolados. La ubicación de las parcelas y los forófitos se encuentran en el anexo 4. Forófitos.

Dentro de las parcelas se evaluaron en total 110 forófitos con presencia de epífitas no vasculares, tanto en las unidades funcionales (75 forofitos) como en las zodme (35 forofitos). La mayor riqueza de forófitos en las unidades funcionales se encontró en la cobertura de pastos arbolados -40 individuos-, seguido de bosque de galería -22 individuos- y para vegetación secundaria -13 individuos-”. (Subraydo fuera de texto).

“En general el epifitismo de las coberturas es mayor en el componente vascular que en el no vascular y comparando coberturas, es mayor para pastos arbolados con el 71,3% de ENV, que para Bosque de galería con 15,1% y Vegetación secundaria 8,4% de ENV.

Para las epífitas no vasculares se registraron 127.342 cm² distribuidos en cinco especies de Musgo y ocho especies de líquenes e incluyen el área encontrada como especies rupícolas, las cuales se encuentran detallado en la metodología (...), evidenciando la dominancia de Entodon sp. y Cryptothecia sp”.

A continuación se presentan las abundancias de epífitas vasculares y ubicación en el estrato vertical del forofito, por cobertura vegetal muestreada:

Tabla 8. Abundancia de especies epífitas no vasculares en Bosque de galería.

Grupo	Familia	Especie	Estrato			Total
			I	II	III	
Musgo	Dicranaceae	Campylopus sp.	353			353
	Entodontaceae	Entodon sp.	3299	362		3661
Liquen	Arthoniaceae	Herpotallon sp.	348			348
		Cryptothecia sp.	2200			2200
Total Abundancia			6200	362		6562
Total de especies			4	1	0	4

Convenciones: I= tronco, II= Dosel interno y III= Dosel externo

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

Tabla 9. Abundancia de especies epífitas no vasculares en Pastos arbolados.

Grupo	Familia	Especie	Estrato			Total
			I	II	III	
Musgo	Dicranaceae	Campylopus sp.	2012	978		2990
	Hypnaceae	Aerolindigia capillacea	986			986
	Entodontaceae	Entodon sp.	29.045	2729	2634	34408
	Thuidiaceae	Thuidium sp.	1278			1278
	Hypnaceae	Isopterygiubm tenerum	1844	160		2004
Liquen	Roccellaceae	Chiodecton subordinatum	2320			2320
	Parmeliaceae	Parmotrema sp.	8280	124	592	8996
		Flavoparmelia sp.	551			551
	Arthoniaceae	Herpotallon sp.	16.720	861		17581
		Cryptothecia sp.	14.042	3297	655	17994
	Graphidaceae	Graphis sp.	1551			1551
	Collemantaceae	Leptogium sp.	132			132
Total Abundancia			78.761	8149	3881	90791
Total de especies			12	6	3	12

Convenciones: I= tronco, II= Dosel interno y III= Dosel externo

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

Tabla 10. Abundancia de especies epífitas no vasculares en Vegetación secundaria.

Grupo	Familia	Especie	Estrato		
			I	II	III
Musgo	Entodontaceae	Entodon sp.	2369		
Liquen	Parmeliaceae	Parmotrema sp.	135		
	Arthoniaceae	Herpotallon sp.	1603		
		Cryptothecia sp.	6592		
Total Abundancia			10.699		
Total de especies			4		

Convenciones: I= tronco, II= Dosel interno y III= Dosel externo

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

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

Indices de diversidad y riqueza para epifitas vasculares y no vasculares

Bosque de galería: “Para las EV, los valores obtenidos en los índices de Simpson y Margalef (0.82 y 1.73), indican una baja diversidad de especies pero una alta dominancia de un taxón, en este caso de Tillandsia recurvata. El valor del índice de Shannon (2.01), muestra una buena diversidad, mostrando que el número muestreado de especies es representativo (...).

Para las ENV, el valor del índice de Simpson (0.74) indica que hay una especie que tiene dominancia sobre las demás, para este caso sería el musgo Entodon sp. Shannon y Margalef, muestra que hubo una baja diversidad y riqueza de especies, a pesar de ser bosque de galería, las zonas se encuentran bastantes degradadas por actividades antrópicas como la ganadería, ocasionando la poca presencia de flora en veda”.

Pastos arbolados: “Para el caso de las EV, el valor obtenido para el índice de Simpson (0,80), indica una buena diversidad de especies, encontrando más de dos individuos de la misma especie, lo que se ve reflejado en la abundancia de la orquídea Oncidium sp. El índice de Margalef (2,40), indica que la dominancia la representa Oncidium sp. El valor del índice de Shannon (2,08), muestra que la diversidad se encuentra dentro de valores óptimos, donde el número muestreado de especies es representativo para esta zona. (...).

Para las ENV, los índices de riqueza y diversidad fueron bajos, Entodon sp presentó la mayor abundancia para esta cobertura. A pesar de ser la cobertura con mayor presencia, según Shannon su diversidad es baja y Margalef muestra una baja riqueza. Lo anterior puede deberse a la condición de degradación del suelo por la ganadería (...).

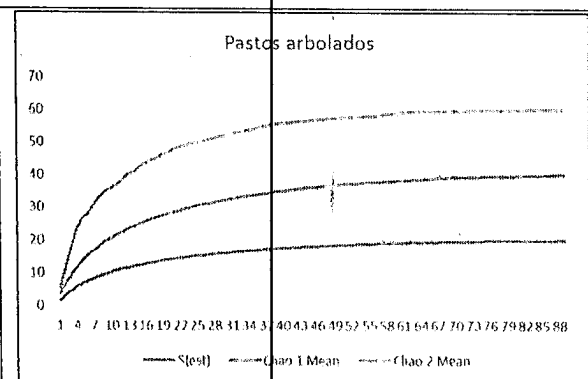
Vegetación secundaria: “Para el caso de las EV, el valor obtenido para el índice de Simpson (0,81), indica una buena diversidad, por lo que vamos a poder encontrar más de dos individuos de la misma especie, lo que se ve reflejado en la abundancia de la orquídea Scaphyglottis sp. Para el índice de Margalef (1.62), indica que hay una baja riqueza de especies pero que se presenta una dominancia de alguna especie, que en este caso sería Scaphyglottis sp. El valor del índice de Shannon (1.96), se encuentra en el límite donde demuestra que la hay una buena diversidad para esta cobertura (...).

Para las ENV, el valor obtenido para el índice de Simpson (0,68), indica una baja diversidad de especies, el índice de Margalef (0.82) indica que hay una baja riqueza de especies pero que se presenta una dominancia de alguna especie que en este caso sería Cryptothecia sp. El valor del índice de Shannon (0.39), indica que la diversidad de especies es baja pero que aun así el número muestreado de especies es representativo para esta zona. (...).

Representatividad del muestreo de epifias vasculares y no vasculares:

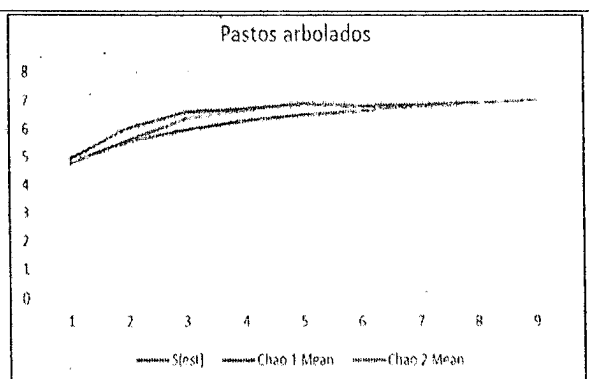
Epifitas vasculares	Epifitas no vasculares
Bosque de galería: se registró un total de 5 especies de plantas vasculares pertenecientes a las familias Bromeliaceae (2) y Orchidaceae (3). Los resultados muestran que para las EV, en el forófito 17 la curva de acumulación se comienza a estabilizar. Lo anterior indica que cuando inicia la estabilización, aunque se aumente el número de unidades de muestreo, no se incrementará el número de especies encontradas en la zona de intervención	Bosque de galería: se reportaron 4 especies de plantas no vasculares pertenecientes a los grupos de musgo y liquen cada uno con dos especies cada uno. Los resultados muestran que para las ENV, en la parcela 8 se evidencia esta estabilización, indicando que aunque se aumente el número de unidades de muestreo, no se incrementará el número de especie, mostrando que hubo un muestreo significativo para esta cobertura.

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



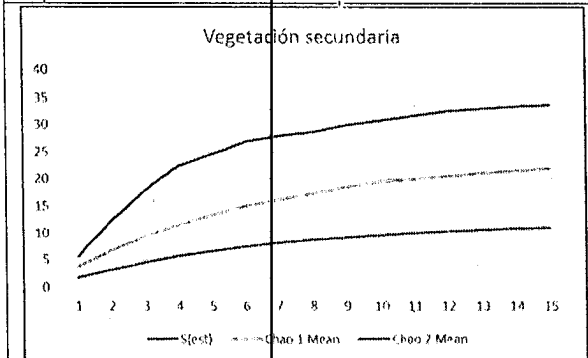
Pastos arbolados: se registraron 20 especies de epífitas vasculares pertenecientes a las familias Bromeliaceae (9) y Orchidaceae (11).

Los resultados muestran que para las ENV, en el forófito 43 la curva de acumulación se comienza a estabilizar. Así se infiere que a partir del forófito 43, aunque se aumente el número de unidades de muestreo, las especies no aumentarán.



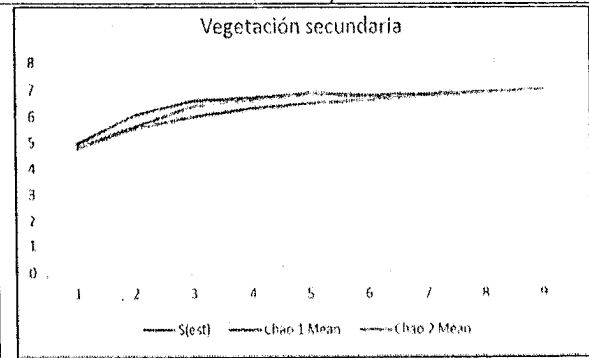
Pastos arbolados: se registraron 13 especies, de los grupos de musgo (5) y Líquen (8).

Los resultados muestran que para las ENV en la parcela 6 se inicia esta tendencia. Para esta cobertura hubo un número mayor de unidades muestrales inventariadas. Así se infiere que a partir del forófito 16 y la parcela 6, aunque se aumente el número de unidades de muestreo, las especies no aumentarán.



Vegetación secundaria: se registraron 7 especies de epífitas vasculares pertenecientes a las familias Bromeliaceae (3) y Orchidaceae (4).

Los resultados muestran que para las ENV, en el forófito 12 la curva de acumulación se comienza a estabilizar. En esta cobertura fue donde menos presencia de epífitas se evidenció, por lo tanto fue donde menos unidades muestrales se inventariaron. Al estabilizarse aunque se aumente el número de unidades de muestreo, las especies no aumentarán. Lo que indica que el esfuerzo de muestreo es representativo.



Vegetación secundaria: se registró una especie de musgo y tres especies de Líquen.

Los resultados muestran que para las ENV en la parcela 6 se inicia esta tendencia. En esta cobertura fue donde menos presencia de epífitas se evidenció, por lo tanto fue donde menos unidades muestrales se inventariaron. De igual forma que las anteriores, en el momento de estabilización aunque se aumente el número de unidades de muestreo, las especies no aumentarán. Lo que indica que el esfuerzo de muestreo ha sido suficiente y que es representativo.

Bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en otros sustratos: "(...). En los recorridos en zig-zag dentro de los polígonos de muestreo definidos en las (5) unidades funcionales y las zodme a intervenir, se evidenció la presencia de algunas especies en el sustrato rupícola, que dentro del área de intervención se observó poblado por el musgo Entodon sp. (31,254 cm²), Campylopus sp. (25,765 cm²), el líquen Xanthoria parietina (4,781 cm²) y Flavoparmelia sp (34,143 cm²), para un total de musgo 57019 cm² y para líquen 38,924 cm². Lo anterior se evidencia en visita realizada 28-29 Julio –época de lluvias altas. Estas especies no vasculares fueron evidenciadas en algunas zonas de pastos arbolados en las unidades funcionales 2 y 5 especialmente".

2.5 Soportes cartográficos

La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., presenta en el "Anexo 1. Área de intervención flora en veda" del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, setenta y nueve mapas en formato .pdf y respectivos archivos digitales Shapes con el trazado de la vía existente, las coberturas de la tierra, puntos de los forófitos y de las parcelas de muestreo y polígonos de las áreas de intervención del proyecto por unidad funcional y para las once zodme.

2.6 Medidas de Manejo

Proyecto: rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares.

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

Metas:

- Realizar el plan de rescate de orquídeas (2415 ind), bromelias (1935 ind) y no vasculares (12.734 cm²), encontradas en la zona de intervención.
- Realizar el traslado de especies removidas a plantas niñera seleccionadas y nuevos sitios de implantación.
- Lograr rescatar y trasladar exitosamente el 100% de las orquídeas, el 60% de bromelias y el 10% de ENV.
- Realizar la implantación de las especies trasladadas y realizar un seguimiento y monitoreo a su crecimiento y desarrollo en los nuevos hospederos o nuevos hábitats.

Acciones a desarrollar

- Identificación de los forófitos a ser talados.
- Selección de epífitas a ser trasladadas
- Selección de sitios de traslado de las especies (Ver propuesta de Traslado de Epífitas)
- Metodología para el rescate, traslado e implantación de las epífitas vasculares.
- Rescate de Epífitas No Vasculares.

Proyecto: compensación de hábitats de epífitas no vasculares.

Metas:

- Restablecer superficies arbóreas de colonización potencial para el establecimiento de epífitas que se pierden mediante la tala de forófitos en el área de influencia directa.
- Realizar la recuperación de nuevos hábitats para epífitas mediante la implementación de diversas estrategias de restauración en un área mínima de 1Ha (se propone una compensación de 1:10).

Acciones a desarrollar: Restauración Directa o Activa. Se seleccionarán los sitios potenciales para la implementación de las estrategias de restauración activa, dentro de los sitios potenciales se cuenta con bordes de fragmentos de vegetación relictual con estrato arbóreo, cercano a la ronda de protección.

La evaluación inicial de ENV, permitió establecer que existe una pérdida aproximada de 127.342 cm² de ENV en 110 árboles (aprox. 1157 cm² por árbol). Por lo anterior se plantea la regeneración de nuevos hospederos, mediante la siembra de árboles nativos de mínimo 1 m que proporcionen unos nuevos hábitats y permitan recuperar esta área, una vez las especies alcancen una altura mínima de 5m y un grosor de 10cm (DAP); lo que representa un número aproximado de 100 árboles. Pero 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.

Con el objeto de lograr un eficiente manejo de estas especies vedadas, se debe establecer un adecuado plan de manejo y seguimiento. Con el fin de tener un claro desarrollo de las actividades de traslado, previo a la tala, selección de sitios para repoblamiento vegetal, además de un programa divulgativo integrando la comunidad del área directa del estudio.

Proyecto: manejo de especies en veda con inclusión comunitaria

- Realizar procesos de divulgación y concientización ambiental en tres grupos sociales: (1) colegios y/o escuelas de la zona, (2) Comunidad y (3) Personal de las obras.
- Entregar 1000 plegables a la comunidad localizada en el AI de la variante de carácter informativo sobre las actividades de mitigación y compensación de especies en veda.

Proyecto: seguimiento y monitoreo de epífitas vasculares y no vasculares

Metas:

- Lograr obtener un 80% de supervivencia de las especies trasladadas mediante un eficiente seguimiento y monitoreo mensual.
- Elaborar y entregar al MADS por un periodo de uno a tres años informes de seguimiento y monitoreo de las acciones de mitigación y compensación de especies en veda.

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

- Cumplir con los objetivos de restauración propuestos en las áreas seleccionadas.

Acciones a desarrollar: "El seguimiento y monitoreo se realizará desde el primer mes de implantación de las epífitas vasculares y no vasculares a su nuevo hábitat.

- 1- Los formatos propuestos para los datos iniciales de rescate y traslado de cada epífita movilizada (individuos) y área para el caso de las ENV corresponden a:
 - ★ Formato 1. Rescate y traslado de EV y ENV
 - ★ Formato 2. Registro de Supervivencia y mortalidad.
 - ★ Formato 3. Características fenológicas.
- ★
- 2- En el informe número 1, se presentarán las acciones desarrolladas en el marco del rescate, traslado y reubicación, tres meses después de iniciadas estas actividades.
- 3- Los informes de monitoreo y seguimiento con frecuencia semestral contendrán:
 - Relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas implementadas.
 - En caso de mortalidad indicar el % por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.
 - Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registros fotográficos.

Con relación al seguimiento del desarrollo de la propuesta de Compensación de la pérdida de biomasa de epífitas, que se presentará durante la tala de árboles en el área de influencia directa del proyecto la cual debe ser previamente aprobada por la Autoridad Ambiental, se deberá incluir en los informes de seguimiento semestral, el reporte de la eficacia y eficiencia de las medidas establecidas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Polígono georeferenciado de las áreas y superficie plantada con sus fechas
- Número de especies y ejemplares plantados por nódulo
- Alturas, diámetros y estado fitosanitario por especie
- Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados
- Registro fotográfico y ajustes al cronograma de ejecución (a junio de 2019)".

3 VISITA DE CAMPO

La visita de evaluación técnica realizada los días 28 y 29 de julio de 2016 por parte de esta Dirección del MADS, al área de intervención del proyecto "Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral- Villanueva) y Tramo III (Villanueva- Aguazul). Corredor Villavicencio – Yopal", se realizó con el fin de corroborar las coberturas terrestres, los puntos de muestreo, la disponibilidad de forófitos y la presencia de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de hábito rupícola y terrestre; lo anterior a causa que la información adicional solicitada mediante Auto N° 146 del 27 de abril de 2016 y aportada por el solicitante mediante radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016, presentaba múltiples inconsistencias y carencia de soportes de la representatividad de muestreo realizado para las especies de flora en veda.

En campo se pudo precisar la siguiente información con respecto a:

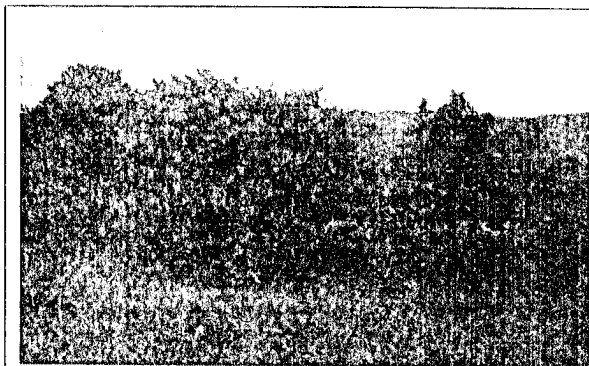
Área de intervención del proyecto: el solicitante indicó que el área de intervención reportada en el documento de información adicional con radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016, la cual abarcaba un área de 315 hectáreas (30 metros a cada lado del borde la vía existente) para cinco unidades funcionales (de la UF 2 a la UF6), no correspondía a las zonas donde se realizará remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, mencionando que el proyecto requiere únicamente intervención de 5 metros aproximadamente a lado y lado de la vía existente, para realizar obras de rectificación de vía y construcción de chaflanes.

En este orden de ideas, el solicitante mencionó que realizaría los ajustes respectivos basados en la definición del área de intervención del proyecto, radicando nuevamente la información ante este Ministerio, debido a que con este ajuste se modifica información con respecto a coberturas terrestres y muestreos. Esta información fue allegada con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016 y se relaciona en el numeral 2 del presente concepto técnico.

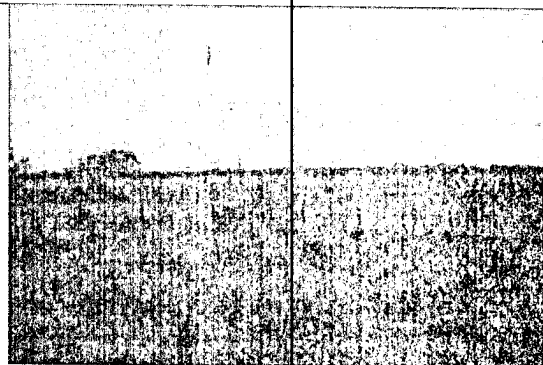
Coberturas terrestres y disponibilidad de forófitos: a borde de la vía existente, se pudo evidenciar que en el área de intervención proyecto, predominan coberturas de pastos limpios, pastos arbolados con cercos vivos y áreas de cultivos y plantaciones forestales, donde es

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

notable la presencia de actividades económicas agropecuarias, las cuales influyen considerablemente en la transformación de las coberturas vegetales de la zona y por tanto en la disminución de la disponibilidad de forófitos de especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes y de sus hábitats de crecimiento.



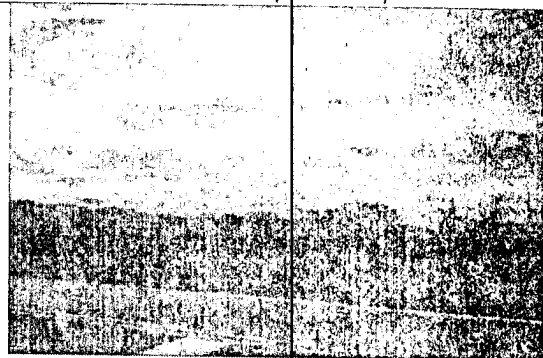
Cobertura de pastos arbolados con cercos vivos



Cobertura de pastos limpios



Plantación forestal de pino



Cultivo de piña y pastos arbolados

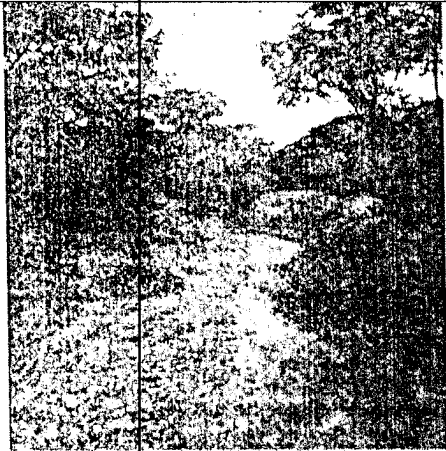
Se verificaron los puntos de muestreo (forófitos) reportados por el solicitante para las unidades funcionales de la 2 a la 6, en coberturas de pastos arbolados y bosque de galería. También se evidencio la presencia de pastos limpios en algunas de las zonas de disposición de materiales estériles -ZODME.



Verificación de puntos de muestreo (forófitos) de especie de epifitas vasculares y no vasculares.

El solicitante en la información adicional allegada con radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016, indicaba la presencia de bosque denso en un área de 0,81 hectáreas distribuidas a la largo de las cinco unidades funcionales, sin embargo y teniendo en cuenta el ajuste al área de intervención el proyecto, esta cobertura no se verá intervenida. Con respecto al bosque de galería, esta cobertura se ubica a borde de la vía en su mayoría sobre pequeñas quebradas y caños donde la vegetación se reduce a árboles de bajo porte y matorrales con poca presencia de epifitas y en otras zonas pero en menor proporción, esta cobertura se ubica sobre amplios ríos con vegetación secundaria.

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

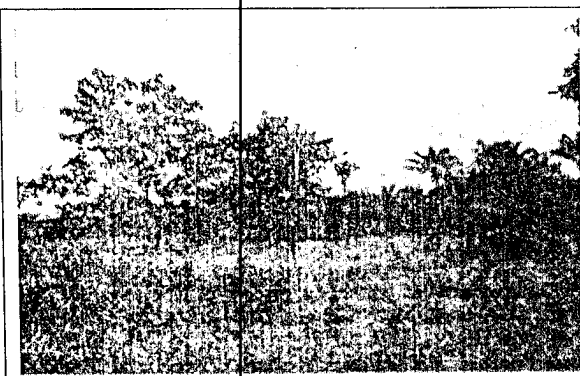


Cobertura de bosque de galería con algunos árboles de porte alto y arbolitos.



Bosque de galería con presencia de matorrales y árboles de mediano porte.

Finalmente, los árboles presentes a borde de la vía existente, en su mayoría son arbustos y arbolitos de bajo porte empleados como cercas vivas, donde en la unidad funcional 2 y 3 se apreció alta presencia de epifitas vasculares y no vasculares, y en las unidades funcionales 4, 5 y 6 se observó en su mayoría epifitas no vasculares pero en menor proporción en comparación a las unidades funcionales 2 y 3.



Árboles de porte bajo y arbustos



Arbolitos y arbustos como cerca viva.

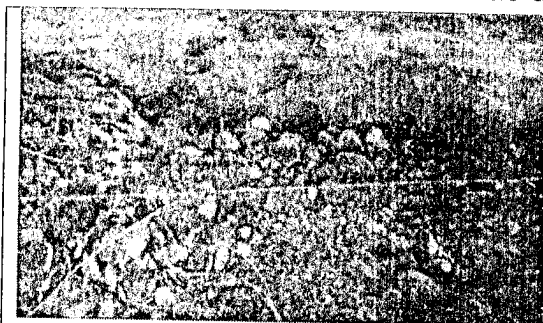
En este sentido y pese a reportar alrededor de 2612 árboles del inventario forestal y veinte coberturas terrestres, y dado el ajuste del área de intervención del proyecto (5 metros aproximadamente a borde de vía existente), se pudo corroborar que en su mayoría la vegetación corresponde pastos limpios y árboles de porte bajo, arbolitos y arbustos a borde de vía existente, donde hay poca disponibilidad de árboles de porte alto y de arbolitos y arbustos con presencia de flora epífita en veda, lo anterior a causa de la degradación y fragmentación de hábitats de estas especies dada las actividades económicas de la región.

Representatividad del muestreo de flora epífita: *el solicitante indicó haber realizado parcelas de muestreo para briofitos y líquenes complementarias al muestreo realizado mediante forófitos disponibles, justificándose que en esta época del año se han presentado mayores lluvias en comparación con el mes de febrero de 2016 (mes en la cual realizaron los muestreos), que han ocasionado la aparición de estas especies a lo largo del proyecto.*

En este sentido, se solicitó presentar esta nueva información con los respectivos cálculos y soportes de la representatividad del muestreo realizado, tanto para el muestreo por parcelas como para el muestreo por forófitos, donde para este último no se había allegado los soportes en la información adicional suministrada mediante con radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016. La información solicitada fue allegada mediante radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016 y se relaciona en los numerales 2.3 y 2.4 del presente concepto técnico.

Respecto a los Briofitos y líquenes de hábito terrestre y rupícola, *cuya presencia fue corroborada en algunos puntos a lo largo del proyecto vial, pese a que el solicitante indicó en la información aportada mediante radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016, que en los recorridos en zig-zag realizados en las zonas de muestreo no encontraron este tipo de flora.*

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



Briofitos y líquenes de hábito rupícola



Briofitos y líquenes de hábito terrestre

Por lo tanto, se solicitó presentar la justificación de estos hallazgos, la cual fue allegada mediante radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, con información complementaria y su análisis se relaciona en los numerales 2.3 y 2.4 del presente concepto técnico.

4 CONSIDERACIONES

De acuerdo a la visita de evaluación técnica realizada por esta Dirección del MADS al área de intervención del proyecto "Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral- Villanueva) y Tramo III (Villanueva- Aguazul). Corredor Villavicencio – Yopal" y teniendo en cuenta los ajustes elaborados por el solicitante en atención a los hallazgos encontrados en la visita de campo; se relaciona a continuación las consideraciones técnicas de la información ajustada y remitida mediante radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, con el fin de continuar la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto en mención:

Con respecto a la localización y descripción del proyecto

El solicitante describe el alcance y objetivo del proyecto, presentando el cronograma de ejecución de obra y precisando que el proyecto se compone de siete unidades funcionales – UF, de las cuales cinco corresponden a la presente solicitud de levantamiento parcial de veda de flora silvestre (de la UF2 a la UF6), indicando los municipios y departamentos de ubicación de la vía existente objeto de mejoramiento, abscisas de origen y destino y longitud en kilómetros y área de intervención por unidad funcional. De igual forma, incluyen once zonas de disposición de materiales estériles - ZODME a la solicitud.

En general, señalan que intervendrán un total de 210 kilómetros aproximadamente en área de intervención de **12,5 hectáreas** para las cinco unidades funcionales (de la UF 2 a la UF6) y **0,35 hectáreas** adicionales que corresponden a las once ZODME donde hallaron especies de flora en veda nacional, donde el área para ZODME es pequeña debido a que en su totalidad la cobertura de estas áreas está compuesta por pastos limpios. La anterior información fue presentada por el solicitante en respuesta a los numerales 1), 2) y 4) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016.

Específicamente para las áreas de intervención de las cinco unidades funcionales, el solicitante presenta las respectivas áreas en hectáreas, las coordenadas de los polígonos de intervención por unidad funcional y la longitud del margen derecho e izquierdo donde realizarán afectación de flora en veda, lo anterior por cada unidad funcional. Para las once ZODME presentan las coordenadas de los polígonos del área de intervención. La anterior información fue presentada por el solicitante en respuesta al numeral 3) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016.

Con respecto a la caracterización biótica del proyecto

El solicitante presenta la descripción de las zonas de vida de acuerdo a la metodología de Holdridge (1975)¹ para el área de intervención del proyecto, determinado que este se ubica en la zona de vida de Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh-PM). De igual forma, describe las coberturas de la tierra presentes en el área de intervención de acuerdo a la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010)², definiendo que la cobertura de Pastos arbolados es la predominante con 5.64

¹ Holdridge, L. R. 1967. «Life Zone Ecology». Tropical Science Center. San José, Costa Rica. (Traducción del inglés por Humberto Jiménez Saa: «Ecología Basada en Zonas de Vida», 1a. ed. San José, Costa Rica. 1982).

² IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

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

hectáreas para las cinco unidades funcionales y con 0,35 hectáreas para las once ZODME representando un 48,48% y 100% respectivamente del total del área.

La anterior información fue presentada por el solicitante en respuesta al numeral 5) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016, la cual permite deducir que el área de intervención presenta coberturas vegetales con intervención antrópica en su mayoría y a que el proyecto se desarrollará a borde de vía existente, lo que influye notablemente en la transformación de las coberturas terrestres de la zona.

Con respecto a los muestreos de caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento en el área de intervención del proyecto y los resultados.

- Literales a, b, c y d del numeral 6) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016: El solicitante describe la metodología empleada para la caracterización de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento, precisando que no emplearon la metodología propuesta por Acebey y Kromer (2001)³ y que se refirieron a este en el sentido de "(...) escoger el árbol (forófito) como unidad muestreada, mas no a la utilización del muestreo por parcelas referido en su artículo (...)", indicando que "(...) El muestreo de las especies en veda, partió de un reconocimiento en campo de los hábitats existentes, en el área de intervención directa, por lo que se procedió a realizar la revisión de los árboles que tuvieran material vascular y no vascular (...)".

Teniendo en cuenta esta precisión con respecto a la metodología, el solicitante indica que muestrearon 145 forófitos (110 forófitos para las cinco unidades funcionales y 35 forófitos para las ZODME) en tres coberturas vegetales donde hallaron especies de flora en veda (pastos arbolados, bosque de galería y vegetación secundaria), mediante muestreos de forófitos disponibles y realización de 15 parcelas de verificación de muestreo para briofitos y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento.

En este sentido, se considera que la cantidad de forófitos muestreados dentro del área de intervención del proyecto es suficiente para determinar la representatividad del muestreo realizado, debido a que muestrearon el 100% de los árboles presentes en las ZODME (35 forófitos en 0,35 hectáreas) y para las cinco unidades funcionales muestrearon aproximadamente 9 forófitos por hectáreas (110 forófitos en 12,5 hectáreas donde se incluyen los 75 forófitos de las 15 parcelas establecidas para el muestreo de epifitas no vasculares), muestreando las siguientes cantidades de forófitos por cobertura vegetal para las área de intervención de las unidades funcionales de la 2 a la 6:

Tabla 11. Número de forofitos muestreados por cobertura y unida funcional.

Cobertura vegetal	Tamaño (ha) cobertura vegetal	N° forófitos muestreados para las Unidades Funcionales de la 2 a la 6:	
		Epifitas vasculares	Epifitas no vasculares
Pastos arbolados	7,00	74	39
Bosque de galería	3,15	22	22
Vegetación secundaria	2,30	14	14
Total	12,45	110	75

Fuente: Adaptado del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016.

El muestreo realizado por el solicitante se compara con lo señalado en el "Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis)", propuesto por Gradstein, et al (2003), el cual establece el muestreo de mínimo ocho árboles del dosel maduro por hectárea para especies de flora epífita, debido que este protocolo es uno de los más empleados para la caracterización de flora epífita, ya que se fundamenta en experiencias de investigación de autores en América Tropical, apoyados en diseños muestrales y curvas de acumulación de especies, basados en el número de especies epífitas registradas contra del número de árboles muestreados, proporcionando información del tamaño mínimo de la muestra (Gradstein 1992, Wolf 1993, Hietz y Lobo 1996, Shaw y Bergstrom 1997, Annaselvam y Parthasarathy 2001, Flores-Palacios y García-Franco 2001 y Rauer y Rudolph 2001)⁴.

³ Acebey, A. y T. Krömer. 2001. Diversidad y distribución vertical de epifitas en los alrededores del campamento río Eslabón y de la laguna Chalalán, Parque Nacional Madidi, Dpto. La Paz, Bolivia. Revista de la Sociedad Boliviana de Botánica 3:104-123

⁴ Citado en: Gradstein et al. (2003). Op cit.

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

Cabe mencionar que el solicitante no realizó muestreos en áreas de pastos limpios, al no hallar disponibilidad de forófitos en estas áreas (lo cual pudo corroborarse en la vista de campo realizada), en este sentido estas áreas no se incluyen dentro del levantamiento de veda de flora, lo anterior por las características particulares del área de intervención de este proyecto, el cual se realizará a borde de vía en puntos específicos.

Como soporte de los muestreos realizados, el solicitante presenta en el "Anexo 3. Inventarios" y "Anexo 4. Forófitos y parcelas" del documento ajustado en respuesta a la información adicional solicitada, el inventario forestal del área de intervención de las cinco unidades funcionales y de las once ZODME, así como los registros y cartografía de los muestreos realizados a la flora epífita vascular y no vascular donde relacionan información sobre:

- *Número del forófito muestreado, número en el inventario forestal, especie forófito con nombre común y científico, coordenadas y cobertura vegetal por unidad funcional y las once ZODME, especies de epífita hallada con nombre científico, abundancia y categoría de tamaño y desarrollo.*
 - *Resultados y análisis de riqueza, abundancia y estratificación de las epífitas vasculares por coberturas vegetales muestreadas en el área de intervención del proyecto para las unidades funcionales 2 a la 6 y las 11 ZODME.*
- *Literal e y literal i del numeral 6) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016: El solicitante indica que "Para evaluar la presencia de bromelias, orquídeas, líquenes, musgos o hepáticas en el sustrato terrestre y/o rupícola de las coberturas del proyecto, se realizaron recorridos en zigzag dentro de los polígonos de muestreo definidos en las cinco unidades funcionales y las zodme a intervenir (...)" concluyendo que "(...) se evidencio presencia de algunos individuos no vasculares en hábitat rupícolas. No se evidenció presencia de hemiepífitas, hepáticas y antocerotales en el área de intervención.". Esta informacion fue corroborada en la visita de campo realizada al área de intervencion del proyecto.*
 - *Literal f del numeral 6) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016: El solicitante en la información adicional allegada con radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016, indicaba la presencia de bosque denso en un área de 0,81 hectáreas distribuidas a la largo de las cinco unidades funcionales, sin embargo y teniendo en cuenta el ajuste al área de intervención, esta cobertura no se verá intervenida por el desarrollo del proyecto.*
 - *Literales g, h, j y k del numeral 6) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016: Con respecto a la representatividad del muestreo realizado, el solicitante presenta las curvas de acumulación de especies por cobertura vegetal muestreada y para epífitas vasculares y epífitas no vasculares por separado, cuyo análisis se realizó usando el Software EstimateS 9.1.0., donde en el "Anexo 6. Curvas de acumulación" del documento remitido, adjuntan los datos, matrices, cálculos, análisis y gráficas como soporte del muestreo.*

En los gráficos de las curvas de acumulación de especies, para las especies de flora no vascular en las tres coberturas muestreadas, se puede observar que las líneas de proyección de los diversos estimadores tienden a estar juntas y a ser asintóticas, lo que indica la tendencia del muestreo a alcanzar la cantidad de especies esperadas para la zona evaluada, por lo que se puede decir que el muestreo logra ser representativo con respecto a la cantidad de parcelas establecidas, al número de árboles muestreados por parcela y las coberturas vegetales seleccionadas para la caracterización de flora epífita no vascular.

Caso contrario sucede con los gráficos de las curvas de acumulación de especies, para las especies de flora vascular en las tres coberturas muestreadas, que no presentan una "tendencia asintótica" como lo describe el solicitante en la información allegada, más bien se puede observar en estas gráficas que las curvas de los diferentes estimadores finalizan muy por encima una de las otras, donde por no llegar a estar demasiado cerca no se puede determinar que son asintóticas.

Sin embargo y pese a lo descrito anteriormente, se considera que el muestreo de flora epífita vascular resulta ser suficiente, ya que al compararse con la metodología de caracterización de flora epífita propuesto por Gradstein, et al (2003), este consigue muestrear por demás, la cantidad de forófitos propuestos por el autor. A lo anterior se suma la intervención antrópica

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

de las coberturas vegetales presentes en el área del proyecto, que reduce la disponibilidad de forófitos a muestrear.

- Numeral 7) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016: en el "Anexo 5. Certificados de herbario", el solicitante presenta constancia del Herbario Nacional Colombiano (COL), en la identificación taxonómica para tres especies de bromelia, una especie de orquidea y tres especies de líquen, de los cuales para estos tres últimos solo uno es reportado en los resultados de la caracterización de flora en veda presentada.

Adicionalmente, el solicitante especifica que "La identificación se realizó mediante observaciones directas de los árboles y vegetación epífita asociada al tronco y dosel, con apoyo de binoculares y en el caso requerido de herramientas adicionales se utilizó el equipo completo de alturas (línea de vida, arnés, eslinga, etc) con el cual el auxiliar de campo ascendió desde la base hasta la copa del árbol y una vez allí tomó muestras y registro fotográfico (...)", para lo cual adjunta las hojas de vida de dos profesionales en Biología, sin embargo no aclaran si estos profesionales apoyaron en estas identificaciones o hicieron parte del grupo de trabajo.

En este sentido, se tendrá en cuenta para el presente levantamiento de veda de flora silvestre, las especies reportadas en las tablas 7, 8, 9 y 10 del presente concepto técnico.

Con respecto a los soportes cartográficos

El solicitante presenta en el "Anexo 1. Áreas de intervención de flora en veda", del documento con radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, setenta y nueve mapas en formato .pdf y respectivos archivos digitales Shapes, con el trazado de la vía existente, las coberturas de la tierra, puntos de los forófitos y de las parcelas de muestreo de caracterización de flora en veda y de los polígonos de las áreas de intervención del proyecto por unidad funcional y para las once ZODME. La anterior información fue presentada por el solicitante en respuesta al Numeral 8) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016.

Con respecto a las medidas de manejo propuestas por afectación de flora en veda

El solicitante propone tres medidas de manejo: Rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares, compensación de hábitats de epífitas no vasculares mediante estrategias de restauración y realización de procesos de divulgación y concientización ambiental; lo anterior de acuerdo a lo solicitado en el Numeral 9) y 10) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016.

La medida de manejo de rescate, traslado y reubicación de epífitas, se considera pertinente ya que promueven la conservación del acervo genético de estas especies a nivel local. Sin embargo, para este proyecto en particular, se recomienda realizar únicamente rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, dadas las condiciones de fragmentación de coberturas vegetales que presenta el área de intervención del proyecto.

En este sentido, se deberá tener prioridad en el rescate, traslado y reubicación de los individuos de la especie *Aechmea* sp y *Cattleya* sp, ya que de acuerdo con el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia⁵, la especie *Aechmea stenosepala* y *Cattleya schroederiae* presentan distribución en la región biogeográfica de la Orinoquia y en la Resolución 0192 de 2014 se encuentran en categoría de amenaza vulnerable (VU), por lo tanto y hasta que no se tenga certeza de la identificación taxonómica de los individuos de *Aechmea* sp y *Cattleya* sp, reportados se deberá rescatar, trasladar y reubicar el 100% de los individuos hallados en el área de intervención del proyecto, que tengan buenas condiciones fitosanitarias y que no se encuentren senescentes.

Con respecto a las estrategias de "recuperación de nuevos hábitats para epífitas mediante la implementación de diversas estrategias de restauración en un área mínima de 1Ha", se considera que estas acciones deberán encaminarse hacia la realización de una rehabilitación de hábitat en áreas de bosque de galería, con el fin de promover el repoblamiento y desarrollo

⁵ Betancur, J. 2016-8-06. *Aechmea stenosepala* L.B.Sm. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
<http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>.

Van der Berg, C. 2016-8-06. *Cattleya schroederiae* (Rchb.f.) Sander En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
<http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>.

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones”
de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de habito epifito, terrestre y rupícola, por medio del incremento de potenciales forófitos de estas especies en el área a recuperar.

En este sentido, el solicitante deberá proponer un plan de rehabilitación de hábitats, donde se describa detalladamente las acciones a implementar, la zona a rehabilitar, los arreglos florísticos a establecer y los indicadores de seguimiento y monitoreo a seguir. La implementación de la rehabilitación, deberá tener en cuenta el estado del área seleccionada con respecto al grado de disturbio que está presente, es decir, si el área seleccionada necesita recuperar bordes de quebradas, incentivar la regeneración natural y/o conectar relictos de bosque, con el fin de que las acciones a implementar sean concordantes con las características del área de acuerdo a las necesidades de la misma y al objetivo de recuperar los hábitats de desarrollo de especies en veda, para lo cual para cada situación los diseños florísticos y especies a implementar serán diferentes.

Con respecto a la realización de procesos de divulgación y concientización ambiental, donde se incluye entrega de plegables y actividades de sensibilización en colegios de la zona y personal del proyecto, estas acciones se consideran adecuadas ya que involucra a los trabajadores del proyecto y a la comunidad de la zona, además de ser una actividad complementaria a las medidas de manejo señaladas.

Finalmente, el solicitante indica que durante el inventario forestal, no se encontraron especies arbóreas ni helechos arborescentes que estén registrados en veda nacional. Por lo cual no se reporta esta información en el documento de solicitud de veda, lo anterior fue descrito en respuesta al Numeral 11) del Artículo 1 del Auto N° 146 del 27 de abril de 2016.

5 CONCEPTO

De acuerdo a la evaluación realizada a la información remitida por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., mediante Radicado MADS E1-2016-020480 del 03 de agosto de 2016, la cual contiene la totalidad de la información presentada y ajustada y teniendo en cuenta los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

5.1. Determinar **VIABLE** el levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que van a ser afectadas por la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto “Mejoramiento vial Tramo II (Cumaral- Villanueva) y Tramo III (Villanueva- Aguazul). Corredor Villavicencio- Yopal”, localizado en el municipio de Cumaral del departamento del Meta, municipio de Paratebueno del departamento de Cundinamarca y municipios de Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramena y Aguazul del departamento de Casanare; donde acorde al muestreo de caracterización se determinó la presencia de las siguientes especies:

Composición de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes reportados para el área de intervención del proyecto y zonas de disposición de materiales estériles ZODME.

Grupo	Familia	Especies
Bromelias	Bromeliaceae	Aechmea sp.
		Catopsis nutans
		Tillandsia elongata
		Tillandsia fasciculata
		Tillandsia flexuosa
		Tillandsia juncea
		Tillandsia recurvata
		Tillandsia variabilis
		Tillandsia sp.
		Comparettia macroplectron
Orquídeas	Orchidaceae	Catasetum sp.
		Cattleya sp.
		Encyclia sp.
		Epidendrum porpax
		Epidendrum sp.
		Epidendrum sp. 1
		Oncidium sp.
		Prostechea grammatoglossa
		Stellilabium pogonostalix
		Scaphyglottis sp.
		Trichocentrum sp.

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

Grupo	Familia	Especies
Musgo	Dicranaceae	Campylopus sp.
	Entodontaceae	Entodon sp.
	Brachytheciaceae	Aerolindigia capillacea
	Hypnaceae	Isopterygium tenerum
	Thuidiaceae	Thuidium sp.
Líquenes	Parmeliaceae	Parmotrema sp.
		Flavoparmelia sp.
	Arthoniaceae	Herpotallon sp.
		Cryptothecia sp.
	Collemanaceae	Leptogium sp.
	Roccellaceae	Chiodecton subordinatum
	Graphidaceae	Graphis sp.
	Pertusariaceae	Pertusaria leucostoma

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADs E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

5.2. El levantamiento parcial de veda de las especies anteriormente señaladas, se realiza para el área de intervención del proyecto “Mejoramiento vial Tramo II (Cumaral-Villanueva) y Tramo III (Villanueva- Aguazul). Corredor Villavicencio – Yopal”, localizado en el municipio de Cumaral en el departamento del Meta, municipio de Paratebuena en el departamento de Cundinamarca y municipios de Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul en el departamento de Casanare; para un área total de 12,5 hectáreas para las Unidades Funcionales 2 a la 5 y para 0,35 hectáreas para las once zonas de disposición de materiales estériles ZODME, las cuales se ubican en las siguientes coordenadas:

Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 2, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1066996	963274	0,0018	1078189	970935	0,0028	1087063	977396	0,0024
1067054	963251	0,0457	1078279	970958	0,0013	1087093	977401	0,0112
1067121	963223	0,0082	1078296	970978	0,0008	1087118	977411	0,0015
1067160	963208	0,0083	1078336	971008	0,0046	1087245	977424	0,0017
1067224	963189	0,0047	1078361	971030	0,0005	1087275	977430	0,0221
1067263	963178	0,0005	1078378	971033	0,0021	1087308	977434	0,0041
1067296	963181	0,0009	1078399	971043	0,0028	1087354	977441	0,0111
1067340	963179	0,0289	1078414	971055	0,0005	1087402	977447	0,0004
1068437	963172	0,0004	1078439	971061	0,0022	1087433	977451	0,0004
1068453	963165	0,0065	1078461	971071	0,0019	1087464	977453	0,0042
1068491	963144	0,0171	1078577	971104	0,0128	1087615	977441	0,0004
1069400	962878	0,0005	1078607	971103	0,0018	1087648	977432	0,0018
1071543	964538	0,0002	1078634	971098	0,0014	1087683	977426	0,0004
1071628	964622	0,0022	1078653	971097	0,0074	1087735	977417	0,0006
1071684	964662	0,0005	1078670	971098	0,0005	1087765	977404	0,002
1071705	964679	0,0013	1078678	971092	0,0056	1087778	977407	0,0004
1071733	964698	0,0003	1078705	971089	0,0091	1087843	977391	0,0005
1071739	964704	0,0005	1078731	971089	0,0002	1087877	977383	0,0051
1073447	966104	0,0005	1078761	971093	0,004	1087941	977362	0,0018
1073532	966471	0,0007	1078782	971095	0,0009	1087981	977352	0,0019
1073648	966974	0,0012	1078804	971101	0,0013	1088009	977352	0,0003
1074030	969230	0,0006	1082366	973044	0,0017	1088037	977340	0,0019
1074055	969264	0,0028	1082525	973080	0,0003	1088056	977338	0,0004
1075384	970547	0,0001	1082777	973136	0,003	1088859	977156	0,0095
1077776	971243	0,0034	1082840	973156	0,0003	1089233	977266	0,0412
1085705	974913	0,0002	1082859	973155	0,0012	1089387	977336	0,0283
1085712	974943	0,0003	1083003	973191	0,0003	1089441	977360	0,0033
1086304	976839	0,0003	1083074	973207	0,0001	1089500	977388	0,0149
1093098	977035	0,0001	1083201	973236	0,0006	1089554	977418	0,0008
1086654	963075	0,0004	1083329	973264	0,0003	1089577	977422	0,0023
1069422	962866	0,0001	1083463	973292	0,0018	1089625	977447	0,0003
1069441	962857	0,0005	1083478	973296	0,0015	1089684	977474	0,0032
1071379	964294	0,0135	1083552	973318	0,0003	1089699	977484	0,0006
1071401	964330	0,0002	1083599	973323	0,0019	1089968	977515	0,0081
1071414	964353	0,0034	1083698	973346	0,0012	1089984	977517	0,0036
1071446	964396	0,0076	1083923	973177	0,0017	1090018	977530	0,0028
1071456	964411	0,0017	1083941	973146	0,0004	1090059	977551	0,0158
1071474	964436	0,0008	1084200	973018	0,0054	1090086	977568	0,0028
1071489	964458	0,001	1084466	972981	0,0159	1090102	977578	0,0054
1071504	964481	0,0089	1084447	972990	0,0007	1090217	977650	0,0116
1071520	964502	0,0082	1084456	972989	0,0004	1090240	977665	0,025
1072965	965597	0,0039	1084490	972975	0,0155	1090268	977681	0,0031

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

Coord X	Coord Y	Área (ha)	Coord X	Coord Y	Área (ha)	Coord X	Coord Y	Área (ha)
1073062	965667	0,0006	1084515	972972	0,0272	1090292	977693	0,0026
1073219	965781	0,0004	1084571	972965	0,1128	1090330	977713	0,012
1073399	965941	0,0008	1084637	972953	0,0386	1090371	977729	0,0076
1073416	965981	0,0004	1084665	972949	0,0009	1090456	977762	0,0633
1073422	966000	0,0004	1084680	972944	0,0154	1090512	977779	0,0178
1073459	966160	0,0002	1084694	972940	0,001	1090899	977488	0,0157
1074040	969244	0,0003	1084736	972916	0,0003	1090990	977476	0,0052
1074061	969275	0,0005	1084827	972841	0,0034	1091011	977478	0,0107
1074073	969290	0,0003	1084869	972805	0,0004	1091053	977487	0,0011
1074203	969429	0,0002	1084946	972769	0,0058	1091092	977488	0,0121
1074729	969964	0,0016	1085023	972772	0,0004	1091153	977495	0,0058
1074808	970045	0,0068	1085040	972775	0,0047	1091449	977475	0,0185
1074861	970100	0,0024	1085099	972807	0,0025	1091513	977456	0,0146
1074923	970170	0,0003	1085110	972817	0,007	1091542	977449	0,0142
1074941	970180	0,0008	1085134	972852	0,0004	1091569	977443	0,0052
1075052	970299	0,0038	1085152	972895	0,0002	1091587	977438	0,0056
1075067	970312	0,0007	1085159	972929	0,0017	1091598	977439	0,0006
1075102	970348	0	1085158	972978	0,0023	1091620	977427	0,0024
1075165	970412	0,0007	1085159	973006	0,002	1091638	977424	0,0034
1075211	970452	0,0007	1085157	973060	0,0052	1091703	977411	0,0006
1075230	970466	0,0013	1085156	973075	0,0026	1091718	977402	0,0027
1075276	970496	0,0012	1085153	973089	0,0004	1091764	977390	0,0221
1075377	970539	0,0013	1085343	973817	0,0064	1091823	977376	0,0025
1075424	970554	0,0013	1085416	974035	0,0004	1091919	977348	0,0023
1075438	970564	0,0003	1085435	974093	0,0003	1091968	977336	0,0077
1075772	970659	0,0011	1085440	974112	0,0032	1091987	977335	0,0007
1075803	970668	0,0017	1085450	974140	0,0005	1092008	977323	0,0024
1075846	970681	0,0013	1085457	974164	0,0007	1092146	977295	0,0015
1075907	970700	0,0016	1085476	974219	0,0006	1092157	977290	0,0005
1076053	970748	0,0014	1085566	974489	0,0019	1092277	977264	0,0009
1076068	970755	0,0015	1085591	974564	0,0042	1092311	977259	0,0007
1076166	970804	0,0005	1085615	974637	0,0023	1092347	977250	0,0248
1076195	970813	0,0018	1085623	974665	0,0023	1092491	977220	0,0094
1076268	970853	0,0005	1085628	974677	0,0024	1092535	977209	0,0038
1076346	970885	0,0014	1085637	974707	0,0017	1092654	977186	0,0011
1076380	970902	0,0013	1085659	974772	0,0003	1092694	977176	0,0069
1076433	970928	0,0046	1085665	974791	0,0021	1092983	977079	0,0005
1076447	970934	0,0014	1085668	974803	0,0021	1093009	977066	0,0114
1076752	971082	0,0017	1085674	974821	0,0016	1093097	977034	0,0024
1076781	971096	0,0017	1085677	974830	0,0016	1093114	977028	0,0093
1076892	971297	0,003	1085685	974852	0,0067	1093126	977024	0,0045
1077124	971335	0,0002	1085694	974881	0,0092	1093150	977018	0,0004
1077146	971329	0,0003	1085723	974969	0,0024	1093178	977008	0,0005
1077153	971322	0,0039	1085742	975019	0,0046	1093197	977005	0,0009
1077164	971320	0,0015	1085751	975039	0,0078	1093233	976987	0,0039
1077190	971319	0,0101	1085764	975063	0,0043	1093257	976979	0,0183
1077216	971319	0,01	1085785	975094	0,003	1093296	976967	0,0214
1077226	971319	0,0022	1085794	975109	0,0026	1093340	976950	0,0042
1077246	971321	0,0017	1085835	975175	0,0053	1093405	976928	0,0032
1077266	971324	0,0006	1085868	975224	0,0168	1093429	976923	0,0033
1077285	971324	0,0036	1085951	975350	0,0011	1093474	976900	0,0441
1077313	971320	0,0027	1085964	975366	0,0011	1093575	976853	0,0563
1077334	971320	0,0063	1085992	975406	0,0007	1093633	976822	0,0099
1077356	971326	0,0002	1086024	975455	0,0028	1093685	976795	0,0095
1077366	971322	0,0107	1086034	975474	0,0011	1093710	976782	0,0023
1077383	971321	0,0016	1086050	975498	0,0006	1093740	976766	0,0047
1077408	971321	0,0017	1086103	975701	0,0007	1093769	976745	0,0041
1077420	971324	0,0004	1086101	976330	0,0023	1093784	976733	0,0035
1077434	971323	0,0101	1086109	976381	0,0627	1093805	976719	0,0103
1077465	971327	0,0013	1086126	976442	0,0207	1093824	976705	0,0049
1077476	971327	0,0007	1086139	976479	0,0216	1093850	976686	0,0268
1077488	971328	0,0007	1086197	976598	0,0131	1093877	976663	0,0097
1077502	971328	0,0012	1086222	976646	0,0077	1093919	976631	0,0293
1077615	971322	0,0007	1086236	976672	0,0109	1093948	976607	0,0039
1077624	971317	0,0004	1086259	976719	0,0047	1093963	976598	0,0052
1077633	971318	0,0004	1086268	976738	0,0042	1093980	976582	0,001
1077643	971316	0,0006	1086281	976776	0,001	1094006	976564	0,012
1077661	971307	0,0015	1086291	976791	0,0105	1094044	976535	0,0051
1077676	971305	0,0003	1086299	976822	0,0007	1094099	976494	0,0398
1077698	971294	0,0017	1086365	977026	0,0023	1094150	976459	0,0175
1077706	971290	0,0019	1086382	977071	0,0009	1094184	976438	0,0229

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

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1077714	971287	0,0005	1086391	977089	0,0007	1094204	976425	0,0038
1077726	971281	0,0003	1086407	977114	0,0005	1094314	976358	0,0179
1077733	971275	0,0015	1086422	977129	0,0012	1094366	976327	0,0171
1077760	971260	0,0004	1086430	977140	0,0016	1094430	976291	0,0053
1077768	971250	0,0005	1086477	977175	0,0264	1094474	976269	0,0008
1077790	971231	0,0008	1086597	977256	0,0053	1094514	976247	0,0189
1077880	971140	0,0004	1086630	977277	0,0025	1094570	976217	0,036
1077889	971127	0,0006	1086645	977287	0,0015	1094680	976158	0,0079
1077908	971109	0,0005	1086660	977296	0,0047	1094726	976134	0,0176
1077917	971097	0,0005	1086998	977387	0,026			

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 3, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1100246	981305	0,0002	1101006	982976	0,0012	1115228	996455	0,0384
1100975	982974	0,0004	1101599	983467	0,001	1115412	996579	0,0059
1102566	984525	0,0001	1101628	983497	0,0008	1115472	996611	0,0473
1105604	987765	0	1101676	983538	0,005	1115516	996632	0,0044
1121851	997000	0,0006	1103361	986269	0,007	1115657	996703	0,0286
1124402	997780	0,0023	1103359	986301	0,0229	1115715	996732	0,0083
1125179	997992	0,0001	1103358	986348	0,0129	1115764	996756	0,0352
1125350	998043	0,0006	1103361	986371	0,009	1115809	996778	0,0057
1126186	998269	0,0107	1103381	986432	0,0038	1116253	996861	0,0045
1126219	998283	0,0001	1103654	986693	0,0044	1116294	996867	0,0128
1126242	998291	0	1103683	986727	0,0051	1117115	996982	0,011
1127112	998726	0,0081	1103708	986793	0,0161	1117172	996990	0,007
1127141	998749	0,0023	1103729	986927	0,0049	1117259	997003	0,0734
1127168	998768	0,0133	1103738	986989	0,0046	1117513	997038	0,0082
1127204	998799	0,0028	1103743	987035	0,0163	1117631	997055	0,0267
1127293	998869	0,0001	1103827	987313	0,0017	1117711	997066	0,0062
1098100	976390	0,0011	1103838	987321	0,0109	1117797	997078	0,0084
1098146	976429	0,0179	1103860	987337	0,0326	1117957	997101	0,0247
1098253	976539	0,0055	1103888	987353	0,0261	1118379	997159	0,0082
1098293	976573	0,0032	1104001	987375	0,0146	1118475	997171	0,0063
1098337	976609	0,0188	1107670	988397	0,0052	1118617	997187	0,0061
1098499	976735	0,0032	1107856	988549	0,0061	1119917	997143	0,0093
1098635	976845	0,014	1107885	988584	0,0057	1119964	997136	0,0071
1098708	976915	0,0155	1107922	988649	0,0056	1120087	997118	0,0066
1098767	976979	0,0035	1108992	989536	0,0215	1120180	997105	0,0073
1098783	976997	0,0042	1109216	989725	0,006	1120337	997083	0,0074
1098867	977091	0,0017	1109432	989907	0,0048	1120759	997023	0,0055
1098894	977122	0,0072	1110639	990923	0,0024	1120811	997015	0,0099
1098946	977175	0,0007	1110740	991042	0,0184	1120850	997011	0,0078
1099005	977239	0,0008	1110771	991088	0,0211	1120913	997010	0,006
1099039	977276	0,0013	1110789	991116	0,0051	1121500	997041	0,006
1099064	977303	0,0016	1110912	991300	0,0054	1121761	997011	0,0362
1099082	977322	0,0008	1112364	993364	0,0049	1121866	996998	0,0064
1099123	977367	0,0141	1112624	993826	0,0042	1121909	996992	0,0058
1099414	977681	0,0038	1112685	993938	0,0009	1121980	996984	0,0221
1099460	977735	0,0039	1112713	993984	0,0015	1122073	996972	0,0165
1099525	977810	0,0039	1112775	994092	0,0009	1122136	996964	0,0566
1099559	977849	0,0031	1112827	994186	0,0042	1122369	996935	0,0065
1099597	977893	0,0039	1112884	994288	0,0041	1122440	996927	0,0799
1100071	978767	0,0051	1112941	994394	0,0009	1122528	996916	0,0726
1100084	978808	0,0175	1112969	994440	0,0181	1122581	996909	0,0063
1100387	980995	0,0029	1113086	994650	0,0098	1124353	997769	0,0135
1100337	981106	0,0034	1113289	995011	0,0512	1124391	997778	0,0072
1100288	981216	0,0042	1113349	995118	0,0056	1124493	997803	0,0203
1100224	981438	0,0204	1113400	995208	0,0067	1124548	997817	0,0056
1100226	981574	0,0057	1113435	995269	0,0177	1124645	997843	0,0068
1100208	981969	0,0021	1113455	995306	0,0225	1124964	997932	0,0066
1100201	982029	0,0016	1113486	995361	0,009	1125272	998020	0,0032
1100196	982070	0,002	1113583	995533	0,0059	1125319	998033	0,0202
1100180	982222	0,0074	1113604	995570	0,0057	1125870	998180	0,0113
1100176	982257	0,0051	1113834	995744	0,0049	1127089	998704	0,0063
1100516	982735	0,0074	1113905	995764	0,0089	1127472	999008	0,0085
1100547	982782	0,0095	1114174	995837	0,0055	1127497	999037	0,023
1100574	982817	0,0013	1114212	995853	0,0061	1127655	999260	0,0123
1100691	982903	0,0018	1114317	995924	0,0076	1127736	999377	0,007
1100713	982916	0,0012	1114359	995953	0,0048	1127773	999430	0,0056

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

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1100778	982948	0,0012	1114692	996182	0,0059	1127944	1000079	0,0127

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 4, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1126557	1004502	0,0001	1119252	1019878	0,0357	1123594	1025619	0,0122
1126435	1005550	0,0034	1119309	1019942	0,0079	1123730	1025804	0,0198
1126228	1006593	0,0035	1119332	1019967	0,0179	1123780	1025872	0,0258
1124031	1014456	0,0011	1119371	1020011	0,0197	1123658	1027575	0,0069
1118636	1017410	0	1119395	1020045	0,0079	1123692	1027590	0,0059
1118576	1017467	0,0005	1119405	1020064	0,0127	1123754	1027618	0,0097
1119012	1019227	0,0189	1119421	1020099	0,012	1123842	1027658	0,0089
1123887	1026017	0,0075	1119429	1020120	0,006	1126154	1027798	0,0078
1123915	1026049	0,0001	1119438	1020142	0,0198	1126236	1027824	0,0078
1123993	1026164	0,0019	1119449	1020171	0,0142	1126296	1027834	0,0074
1124020	1026191	0	1119458	1020194	0,0065	1126465	1027853	0,0081
1125806	1027641	0	1119492	1020281	0,0135	1126496	1027857	0,0067
1126827	1027894	0,0011	1119502	1020307	0,0074	1126682	1027878	0,0083
1126840	1027893	0,0001	1119513	1020336	0,01	1126771	1027887	0,0076
1130260	1031912	0	1119521	1020356	0,007	1126798	1027890	0,0084
1126556	1004513	0,005	1119565	1020469	0,0199	1127702	1028335	0,0063
1126544	1004623	0,0047	1119586	1020518	0,0478	1127707	1028362	0,0065
1126527	1004781	0,008	1119601	1020551	0,0064	1127730	1028469	0,0178
1126502	1005004	0,0246	1119702	1020698	0,03	1127735	1028497	0,0065
1126472	1005274	0,0047	1119765	1020778	0,0079	1127860	1028906	0,0067
1126382	1005868	0,0057	1119841	1020876	0,0279	1127885	1028940	0,016
1126569	1010947	0,0067	1119910	1020962	0,0107	1127902	1028964	0,007
1126942	1011494	0,0061	1119977	1021062	0,0163	1127938	1029013	0,0435
1125404	1013021	0,0068	1120015	1021141	0,0419	1127982	1029073	0,0342
1124389	1014033	0,0048	1120213	1021449	0,0063	1128019	1029124	0,0084
1123737	1014956	0,0063	1120245	1021464	0,0223	1128194	1029363	0,0109
1123725	1015362	0,0052	1120276	1021476	0,0069	1128259	1029451	0,0233
1123398	1016094	0,09	1120351	1021506	0,0344	1128290	1029494	0,0249
1122857	1016790	0,0331	1120507	1021569	0,0072	1128307	1029517	0,006
1122378	1016923	0,007	1120612	1021625	0,0251	1128325	1029543	0,0209
1118634	1017410	0,0035	1120684	1021701	0,0058	1128377	1029613	0,0264
1118607	1017436	0,0299	1120718	1021751	0,0066	1129780	1031279	0,0087
1118586	1017457	0,0267	1120790	1021856	0,0232	1129805	1031303	0,0076
1119007	1019229	0,0039	1121538	1022956	0,0337	1129902	1031400	0,0083
1119024	1019264	0,0147	1122947	1024952	0,0086	1129919	1031417	0,0066
1119035	1019294	0,0065	1123009	1025023	0,0381	1129976	1031474	0,0061
1119042	1019316	0,0149	1123070	1025084	0,0064	1130060	1031574	0,0232
1119059	1019370	0,0057	1123126	1025128	0,0068	1130089	1031620	0,0351
1119076	1019444	0,0666	1123159	1025166	0,0072	1130105	1031646	0,0056
1119092	1019520	0,0332	1123270	1025250	0,02	1130139	1031703	0,0056
1119119	1019650	0,0068	1123447	1025419	0,008	1130239	1031874	0,0079
1119193	1019813	0,0112	1123477	1025460	0,0348	1130263	1031917	0,0426
1119217	1019841	0,0087	1123536	1025541	0,0086			

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 5, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1150616	1028505	0,0001	1148160	1026069	0,0055	1154592	1033001	0,0081
1150682	1028748	0,0001	1148270	1026159	0,0063	1154863	1033220	0,0262
1152181	1030353	0,0001	1148994	1027533	0,0095	1154941	1033264	0,0086
1152195	1030363	0,0009	1149086	1027534	0,0099	1154962	1033277	0,007
1152271	1030674	0,0054	1149261	1027534	0,0119	1154988	1033291	0,0077
1152276	1030724	0	1149334	1027534	0,0105	1155059	1033332	0,0082
1156057	1038428	0,0008	1149654	1027611	0,0207	1155118	1033365	0,0086
1154838	1040530	0,0003	1149685	1027623	0,0082	1155152	1033384	0,0316
1154654	1040743	0	1149723	1027638	0,0075	1155208	1033417	0,0078
1154694	1041983	0,0004	1149793	1027665	0,0131	1155244	1033438	0,0177
1154484	1043302	0,0039	1149839	1027683	0,0082	1155382	1033671	0,0065
1154422	1044098	0,0035	1149988	1027741	0,0125	1155397	1033785	0,022
1153903	1045416	0,0019	1150033	1027759	0,0126	1155405	1033840	0,0062
1153893	1045447	0,002	1150087	1027780	0,0097	1155418	1033936	0,0129
1130488	1032106	0,0223	1150341	1028090	0,0098	1155420	1033953	0,0067
1130807	1032038	0,0084	1150357	1028124	0,0105	1155432	1034040	0,0074

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

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1135399	1027554	0,009	1150581	1028448	0,0078	1155437	1034077	0,054
1135434	1027549	0,0068	1150599	1028473	0,0206	1155445	1034154	0,0493
1135483	1027543	0,0156	1150660	1028661	0,0102	1155445	1034296	0,0081
1135962	1027570	0,0361	1150824	1029196	0,0055	1155457	1034348	0,0081
1136018	1027590	0,0078	1151167	1029596	0,0095	1155471	1034708	0,0367
1136053	1027603	0,0388	1151187	1029619	0,0099	1155472	1034747	0,0089
1136087	1027617	0,026	1151218	1029655	0,0228	1155478	1034886	0,0099
1136113	1027630	0,0277	1151242	1029682	0,0134	1155484	1035019	0,0174
1136161	1027665	0,06	1151325	1029752	0,0087	1155488	1035145	0,109
1136202	1027695	0,0065	1151355	1029774	0,0192	1155492	1035244	0,045
1136287	1027760	0,1208	1151970	1030206	0,0124	1155495	1035299	0,044
1136448	1027881	0,1557	1152003	1030226	0,0146	1155497	1035350	0,0139
1136619	1027969	0,0198	1152027	1030242	0,0074	1155500	1035427	0,0882
1136593	1027965	0,0198	1152056	1030263	0,0389	1155937	1037228	0,0113
1136744	1027940	0,0131	1152089	1030286	0,0158	1155961	1037319	0,0458
1136755	1027932	0,0191	1152119	1030307	0,0099	1156026	1037476	0,0082
1136773	1027918	0,0192	1152145	1030325	0,0123	1156182	1037674	0,0078
1136796	1027893	0,0367	1152264	1030636	0,0553	1156220	1037720	0,0069
1136823	1027851	0,0288	1152296	1030858	0,0499	1156236	1037741	0,0166
1138374	1026652	0,0216	1152597	1031187	0,0145	1156260	1037770	0,0337
1138465	1026616	0,0231	1152631	1031215	0,0216	1156289	1037806	0,0276
1138550	1026656	0,0202	1152666	1031243	0,0076	1156158	1038288	0,0198
1138642	1026718	0,0203	1152693	1031265	0,0083	1156133	1038321	0,0178
1138658	1026722	0,0128	1152815	1031365	0,0235	1156108	1038356	0,0077
1138694	1026721	0,0317	1152881	1031418	0,0069	1156082	1038391	0,0093
1139036	1026437	0,0294	1152909	1031441	0,0068	1154768	1040622	0,0106
1139086	1026382	0,0187	1152982	1031505	0,0075	1154707	1040690	0,0246
1139112	1026353	0,0189	1153046	1031570	0,0066	1154647	1040749	0,05
1139164	1026304	0,0159	1153098	1031625	0,0111	1154593	1040801	0,0372
1139509	1026251	0,04	1153137	1031666	0,0111	1154522	1040869	0,0071
1139574	1026192	0,0159	1153199	1031733	0,0145	1154434	1040958	0,0122
1141958	1024777	0,0149	1153234	1031770	0,007	1154421	1040975	0,0111
1141983	1024738	0,0395	1153302	1031839	0,0147	1154380	1041197	0,0059
1142175	1024585	0,022	1153427	1031933	0,0766	1154406	1041274	0,0065
1142539	1024707	0,0122	1153474	1031980	0,0081	1154476	1041463	0,0048
1142899	1024622	0,0093	1153509	1031993	0,0126	1154504	1041540	0,0208
1143036	1024529	0,0086	1153535	1032024	0,0115	1154518	1041575	0,0054
1143244	1024473	0,0748	1153570	1032038	0,0182	1154549	1041656	0,0481
1144315	1024291	0,017	1153628	1032080	0,0068	1154566	1041699	0,0104
1144512	1024357	0,0198	1153654	1032099	0,0257	1154665	1041914	0,008
1144684	1024413	0,0111	1153681	1032120	0,039	1154676	1041939	0,0238
1144746	1024434	0,0305	1153713	1032145	0,0414	1154685	1041960	0,0082
1144908	1024489	0,0082	1153744	1032173	0,0173	1154702	1042009	0,0191
1145016	1024526	0,0055	1153766	1032195	0,008	1154713	1042178	0,0061
1145290	1024627	0,0066	1153788	1032217	0,0184	1154710	1042218	0,007
1145500	1024714	0,0092	1153823	1032253	0,0458	1154650	1042649	0,0078
1145568	1024742	0,0532	1153890	1032318	0,0072	1154641	1042678	0,0148
1145660	1024781	0,0335	1153972	1032401	0,0111	1154616	1042751	0,0236
1145748	1024817	0,0191	1153988	1032417	0,0085	1154596	1042813	0,0408
1145794	1024836	0,0074	1154016	1032446	0,0527	1154572	1042885	0,0058
1147325	1025160	0,0088	1154053	1032481	0,023	1154567	1042901	0,0103
1147378	1025208	0,0098	1154088	1032516	0,0116	1154549	1042957	0,0078
1147526	1025384	0,0072	1154105	1032533	0,0075	1154527	1043023	0,0486
1147659	1025623	0,0099	1154173	1032601	0,0108	1154513	1043072	0,0187
1147683	1025679	0,0096	1154200	1032627	0,0087	1154505	1043106	0,0066
1147693	1025703	0,0128	1154232	1032659	0,008	1154501	1043126	0,02
1147710	1025737	0,0125	1154285	1032713	0,0069	1154432	1043960	0,0126
1147724	1025762	0,0114	1154392	1032815	0,0066	1154422	1044092	0,0052
1147741	1025787	0,0158	1154465	1032883	0,0243	1154400	1044265	0,0047
1147753	1025802	0,0051	1154517	1032931	0,0193	1153976	1045208	0,0026
1148137	1026056	0,0062	1154556	1032967	0,0099	1153940	1045310	0,0034

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADs E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 6, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1156450	1046909	0,006	1157994	1047583	0,0062	1163326	1056668	0,0183
1156639	1047107	0,0039	1158115	1047660	0,0048	1163321	1056680	0,0138
1157351	1047275	0,0001	1158158	1047685	0,0107	1163331	1056695	0,0047
1157753	1047430	0,0016	1158176	1047694	0,0045	1163338	1056703	0,0083
1157902	1047525	0,0036	1158774	1047734	0,0157	1163409	1056762	0,007

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

Coord X	Coord Y	Área (ha)	Coord X	Coord Y	Área (ha)	Coord X	Coord Y	Área (ha)
1160170	1047562	0,004	1159033	1047731	0,0095	1163440	1056776	0,0176
1160202	1047572	0,0052	1159049	1047731	0,0053	1163467	1056783	0,0042
1160469	1047658	0,003	1159079	1047731	0,0048	1163489	1056780	0,0026
1160498	1047668	0,0032	1159259	1047725	0,0068	1163495	1056788	0,0041
1160943	1047894	0	1159302	1047722	0,0023	1163528	1056791	0,0096
1155365	1046416	0,0152	1159430	1047661	0,0382	1163559	1056783	0,0132
1155382	1046434	0,008	1159543	1047603	0,0047	1163576	1056784	0,0107
1155394	1046447	0,025	1159570	1047590	0,0062	1164215	1056871	0,0056
1155413	1046465	0,0126	1159594	1047577	0,0179	1164228	1056880	0,0159
1155426	1046478	0,0272	1159625	1047561	0,0058	1164278	1056911	0,0061
1155450	1046494	0,0494	1159689	1047532	0,0101	1164291	1056923	0,0136
1155474	1046505	0,0095	1159710	1047524	0,0048	1164309	1056936	0,0064
1155487	1046514	0,0292	1159754	1047513	0,004	1164340	1056957	0,0271
1155505	1046519	0,0054	1159782	1047507	0,0044	1164498	1057065	0,0107
1155524	1046526	0,0064	1159943	1047492	0,0041	1164472	1057048	0,0131
1155536	1046530	0,0064	1159967	1047498	0,0041	1164607	1057167	0,008
1155543	1046536	0,0084	1160028	1047517	0,0045	1164628	1057189	0,0072
1155551	1046536	0,0059	1160049	1047523	0,0127	1164822	1057508	0,0075
1155575	1046544	0,0305	1160075	1047531	0,0054	1164837	1057533	0,0076
1155600	1046553	0,0105	1160089	1047536	0,008	1164862	1057573	0,0103
1155621	1046560	0,0066	1160099	1047550	0,0055	1164894	1057625	0,0106
1155635	1046565	0,0059	1160136	1047551	0,0048	1164902	1057638	0,0048
1155698	1046596	0,0233	1160220	1047578	0,0098	1164914	1057657	0,013
1155717	1046610	0,0049	1160232	1047582	0,0047	1164928	1057679	0,0049
1155729	1046620	0,0052	1160241	1047585	0,0048	1164940	1057699	0,0051
1155758	1046646	0,0054	1160360	1047624	0,0079	1164947	1057711	0,0046
1155770	1046658	0,0043	1160375	1047628	0,0052	1164954	1057721	0,013
1155790	1046677	0,0239	1160388	1047632	0,0067	1164959	1057731	0,0047
1155990	1046843	0,0062	1160399	1047636	0,0044	1164965	1057741	0,0049
1156065	1046851	0,0108	1160428	1047645	0,0276	1164987	1057778	0,0046
1156100	1046852	0,0117	1160425	1047655	0,0052	1164998	1057797	0,0042
1156127	1046853	0,0123	1160449	1047652	0,007	1165056	1057893	0,0061
1156146	1046854	0,0132	1160459	1047655	0,0058	1165068	1057913	0,015
1156226	1046857	0,0209	1160472	1047660	0,0035	1165090	1057949	0,0064
1156271	1046859	0,0061	1160494	1047667	0,0035	1165396	1058450	0,0079
1156296	1046860	0,0078	1160488	1047665	0,0051	1165631	1059319	0,0064
1156434	1046898	0,0112	1160505	1047671	0,0084	1165680	1059449	0,0029
1156486	1046941	0,0058	1160515	1047675	0,0052	1165730	1059582	0,0041
1156539	1047011	0,0122	1160525	1047678	0,0052	1165740	1059610	0,0099
1156551	1047027	0,0074	1160548	1047688	0,0123	1165748	1059632	0,0048
1156650	1047113	0,005	1160559	1047692	0,0056	1165942	1060135	0,0062
1156692	1047131	0,0045	1160569	1047697	0,0055	1165957	1060174	0,0065
1156702	1047134	0,0041	1160577	1047700	0,0052	1165960	1060183	0,0056
1156714	1047137	0,0096	1160590	1047706	0,0055	1165965	1060196	0,01
1156739	1047143	0,0096	1160676	1047751	0,0325	1166528	1061497	0,0023
1156812	1047148	0,0046	1160719	1047774	0,0053	1166538	1061518	0,0064
1156825	1047148	0,0099	1160755	1047794	0,0053	1166547	1061535	0,0029
1156846	1047149	0,0044	1160774	1047804	0,005	1166642	1061728	0,0117
1156860	1047150	0,012	1160799	1047817	0,0248	1166648	1061747	0,0058
1156878	1047150	0,0057	1160865	1047853	0,0079	1166662	1061784	0,0058
1156887	1047150	0,0062	1160883	1047863	0,0084	1166672	1061811	0,0069
1156897	1047151	0,0078	1160901	1047875	0,0167	1166678	1061830	0,0062
1156925	1047152	0,0134	1160913	1047879	0,0067	1166687	1061855	0,0123
1156939	1047152	0,0045	1160922	1047884	0,0043	1166693	1061870	0,0057
1156949	1047153	0,0058	1160937	1047891	0,0178	1166707	1061910	0,0057
1156958	1047153	0,0035	1160953	1047899	0,0065	1166712	1061925	0,0128
1156965	1047156	0,0086	1161016	1047922	0,0395	1166747	1062021	0,0071
1156982	1047156	0,0212	1161107	1047941	0,0067	1166761	1062062	0,0165
1157000	1047157	0,0072	1162374	1049051	0,0167	1166907	1062494	0,0078
1157014	1047157	0,0251	1162394	1049074	0,0126	1166912	1062510	0,007
1157038	1047156	0,0268	1162534	1049231	0,0128	1166954	1062684	0,0087
1157069	1047159	0,017	1162749	1049436	0,0086	1166973	1062773	0,0059
1157085	1047162	0,0081	1162795	1049464	0,0049	1166976	1062786	0,0043
1157082	1047169	0,0026	1162807	1049471	0,0056	1166979	1062803	0,0263
1157100	1047166	0,0058	1162889	1049522	0,0055	1166986	1062840	0,0154
1157113	1047169	0,0136	1162907	1049533	0,0051	1166994	1062877	0,0338
1157130	1047175	0,0049	1162920	1049542	0,006	1167004	1062931	0,0122
1157142	1047180	0,0101	1162963	1049573	0,0082	1167014	1062984	0,0214
1157153	1047184	0,0072	1163065	1049758	0,0068	1167018	1063006	0,0137
1157172	1047193	0,0073	1163164	1050059	0,0052	1167022	1063026	0,0123
1157183	1047198	0,006	1163216	1055025	0,0147	1167042	1063129	0,1171

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

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1157195	1047203	0,0067	1163197	1055096	0,0081	1167026	1063085	0,0035
1157214	1047212	0,0113	1163184	1055151	0,0049	1167028	1063097	0,0025
1157269	1047237	0,005	1163146	1055375	0,0052	1167041	1063162	0,0025
1157287	1047245	0,0049	1163152	1055522	0,0052	1167061	1063223	0,007
1157306	1047254	0,005	1163157	1055588	0,0371	1167089	1063313	0,0073
1157324	1047262	0,0047	1163159	1055619	0,0196	1167096	1063330	0,0058
1157347	1047273	0,0142	1163161	1055647	0,0205	1167115	1063383	0,0181
1157549	1047345	0,0071	1163163	1055667	0,0107	1167129	1063414	0,0223
1157592	1047356	0,0058	1163164	1055682	0,005	1167136	1063432	0,0054
1157640	1047370	0,0127	1163171	1055775	0,0049	1167144	1063450	0,0178
1157696	1047396	0,0068	1163174	1055805	0,0063	1167163	1064222	0,0065
1157707	1047402	0,005	1163178	1055866	0,0062	1167133	1064282	0,0059
1157718	1047409	0,0105	1163182	1055925	0,0104	1167119	1064311	0,0056
1157730	1047416	0,0054	1163187	1055989	0,0054	1167106	1064338	0,0064
1157750	1047429	0,0123	1163192	1056021	0,0061	1167094	1064362	0,0065
1157767	1047440	0,0129	1163194	1056051	0,0066	1167078	1064393	0,0076
1157964	1047564	0,0045						

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Coordenadas de once polígonos de las ZODME, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

ZODME	Coord_Este	Coord_Norte	Área (Ha)	ZODME	Coord_Este	Coord_Norte	Área (Ha)
1	1062155.00	964732.00	0.0191	6	1094814.00	976413.00	0.0642
	1062253.00	964725.00			1094900.00	976368.00	
	1062225.48	964632.75			1094936.00	976325.00	
	1062207.00	964566.00			1094830.00	976180.00	
	1062164.00	964573.00			1094750.00	976226.00	
	1062173.00	964647.00			1094701.00	976173.00	
	1062127.00	964653.00			1094614.00	976220.00	
	1062155.00	964732.00			1094814.00	976413.00	
2	1074453.00	969975.00	0.007	10	1105039.00	987882.00	0.006
	1074474.00	969947.00			1105046.00	987816.00	
	1074443.00	969904.00			1104940.00	987820.00	
	1074323.00	969954.00			1104931.00	987887.00	
	1074453.00	969975.00			1105039.00	987882.00	
16	1122697.00	997009.00	0.129	19	1125587.00	1012878.00	0.0023
	1122698.00	996933.00			1125802.00	1012721.00	
	1122564.00	996946.00			1125746.00	1012610.00	
	1122562.00	996997.00			1125526.00	1012717.00	
	1122697.00	997009.00			1125587.00	1012878.00	
22	1135377.00	1027848.00	0.0756	28	1155546.00	1038720.00	0.0006
	1135399.00	1027806.00			1155515.00	1038694.00	
	1135390.00	1027742.00			1155455.00	1038681.00	
	1135101.00	1027625.00			1155412.00	1038690.00	
	1135047.00	1027809.00			1155433.00	1038738.00	
	1135377.00	1027848.00			1155546.00	1038720.00	
29	1156885.00	1047685.00	0.0038	30	1157396.00	1047877.00	0.0143
	1156837.00	1047719.00			1157381.00	1047855.00	
	1156850.00	1047744.00			1157373.00	1047894.00	
	1156878.00	1047765.00			1157382.00	1047927.00	
	1156927.00	1047776.00			1157384.00	1047965.00	
	1156950.00	1047770.00			1157394.00	1047983.00	
	1156973.00	1047753.00			1157395.00	1048014.00	
	1156985.00	1047723.00			1157411.00	1048032.00	
	1156885.00	1047685.00			1157441.00	1048032.00	
	1164823.00	1058140.00			1157476.00	1048004.00	
31	1165059.00	1057962.00	0.0281		1157450.00	1047942.00	
	1164949.00	1057780.00			1157443.00	1047905.00	
	1164659.00	1057938.00			1157396.00	1047877.00	
	1164823.00	1058140.00		Total		0,35	

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

5.3. La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá realizar el reporte ante esta Dirección del MADS dentro de los informes de seguimiento y monitoreo, del listado de las especies de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes de hábito epífita, terrestre o rupícola, que no hayan sido reportadas en el muestreo de caracterización realizado y que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de remoción de la cobertura vegetal en las áreas de intervención del proyecto, donde se deberá incluir la identificación taxonómica de las especies, abundancias, forófitos u hospederos y las

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

medidas de manejo las cuales deberán articularse con las señaladas en el presente concepto técnico.

5.4. *La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá realizar el rescate traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a las actividades propuestas en el "Proyecto: rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares y no vasculares", en el cual se deberá incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:*

- 1) Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas de acuerdo a su hábito de crecimiento (epífita, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo a su ciclo de vida, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:*
 - a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos), con alguna categoría de amenaza⁶ y los individuos clasificados a nivel de género de las especies Aechmea sp y Cattleya sp.*
 - b. el 80 % de los individuos de las especies con identificación taxonómica solo a nivel género o no identificadas.*
 - c. El 60% de los individuos de especies clasificadas como raras (abundancias reportadas entre 50 y 100 individuos).*
 - d. El 40% de los individuos de especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos).*
 - e. El 10% de los individuos de especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos).*
 - f. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas anteriormente señalados, deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.*
- 2) Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación de hábitats, siempre y cuando esta área cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos y este dentro del área de influencia del proyecto.*
- 3) Realizar la identificación y selección del área donde se llevará a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, donde se deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA y/o Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORAINOQUIA, según corresponda.*
- 4) Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:*
 - a. Para especies de hábito epífita, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.*
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.*
 - c. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.*

⁶ De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

- 5) Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, se deberá argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
- 6) Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible se deberán indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

5.5. La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá realizar las actividades propuestas en el "Proyecto: compensación de hábitats de epifitas no vasculares", donde proponen "realizar la recuperación de nuevos hábitats para epifitas mediante la implementación de diversas estrategias de restauración en un área mínima de 1Ha", las cuales deberán orientarse hacia la realización de un proceso de rehabilitación de hábitats de especies de flora en veda, donde tendrán que incluir los siguientes aspectos y reportar sus avances en los informes de seguimiento y monitoreo:

- 1) Priorizar la selección del área (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería asociado a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, de predilección que se encuentre dentro de alguna figura de protección dentro del área de influencia del proyecto.
 - a. Si el área (s) escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
 - b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y/o Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, según corresponda.
 - c. El área (s) propuesta para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que se otorguen por licencia ambiental, aprovechamiento forestal y/o por levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
- 2) Incluir en el proceso de rehabilitación de hábitats, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas.

Se deberá indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
- 3) Establecer los diseños florísticos para la realización de las acciones de rehabilitación de hábitats, de acuerdo a las características del área (s) seleccionada (s), al grado de disturbio que presente, al ecosistema de referencia definido, al objetivo y estadio que se compromete a alcanzar con la realización de la medida y las especies arbóreas y arbustivas nativas potenciales forófitos de flora epífita identificadas, lo anterior orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto y de sus forófitos.
- 4) Reponer los individuos plantados para la rehabilitación de hábitats, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto se deberá plantar otro de la misma especie.
- 5) Registrar ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y/o Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, según corresponda, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora-

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

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.

- 5.6.** *La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá informar por escrito la fecha de inicio del proyecto "Mejoramiento vial Tramo II (Cumaral- Villanueva) y Tramo III (Villanueva- Aguazul). Corredor Villavicencio – Yopal", a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades y efectuar el respectivo seguimiento y monitoreo.*
- 5.7.** *La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá presentar para aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe antes de iniciar las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de flora en veda, en el que se presente:*
- 1)** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, 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 y orquídeas rescatados, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas, así como el reporte de la selección de los forófitos de reubicación. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de acciones realizadas para tal fin.*
 - b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior en caso que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.*
 - c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años, después de terminada la plantación.*
 - d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra del proyecto.*
 - 2)** *Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación de hábitats, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:*
 - a) Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación de hábitats en un área mínima de una (1) hectárea. Lo anterior deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de acciones realizadas para tal fin.*
 - b) Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).*
 - c) Presentar el diseño y distancia de siembra a establecer acorde a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación de hábitats.*
 - d) Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar y cantidades, donde se relacione el nombre científico, nombre común y se señale si es potencial forófito de especies epífitas.*
 - e) Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento al desarrollo de la medida de rehabilitación de hábitats, que incluya la periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación con*

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

una mortalidad máxima del 10% de los individuos plantados y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.

- f) Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.*
- g) Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento veda de flora, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará las acciones de rehabilitación de hábitats.*
- h) Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las acciones de rehabilitación de hábitats.*

5.8. *La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación de hábitats de flora en veda, lo anterior a partir del inicio de las medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de veda de flora silvestre para el proyecto. Estos informes deberán consolidar la información relevante de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:*

- 1)** *Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas que incluya:*
 - a. Presentar los soportes de las acciones realizadas para la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA y/o Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, según corresponda, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.*
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.*
 - c. Las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos reubicados por especie y fecha de rescate indicando día, mes y año.*
 - d. Forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, indicando la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.*
 - e. Hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.*
 - f. 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 y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.*
 - g. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas por especie y describir y realizar las medidas de corrección respectivas.*
 - h. Presentar la identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La*

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

cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o profesionales que realizaron la identificación.

- 2) *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación de hábitats de especies de flora en veda, donde se presente:*
- a. *Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA y/o Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, según corresponda, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de rehabilitación de hábitats.*
 - b. *Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000 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. *Presentar los arreglos florísticos a establecer y los avances de instalación, de acuerdo a la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización de la rehabilitación de hábitats y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.*
 - d. *Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.*
 - e. *Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito, las cuales deberán estar incluida en los arreglos florísticos propuestos.*
 - f. *Avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos plantados, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados y análisis de indicadores apropiados.*
 - g. *Reporte periódico de los índices de mortalidad y sobrevivencia y las medidas tomadas.*
 - h. *Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las acciones de rehabilitación de hábitats.*

5.9. *La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:*

- 1) *Compile 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 de manejo implementadas.*
- 2) *Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas, como acuerdos, convenios, registros entre otros.*
- 3) *Presentar una caracterización de las bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, en las áreas de rehabilitación de hábitats, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.*
- 4) *Presentar los soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA y/o Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, según corresponda, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos de finalidad*

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

protectora o protectora – productora, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitats.

(...)"

Consideraciones Jurídicas

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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 la mencionada norma, de igual manera en su artículo 240, establece que en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones, la siguiente: *"c) 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 de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0365 y acorde con el Concepto Técnico No. 242 del 09 de agosto 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. 900862215-1, es suficiente para levantar parcialmente la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral – Villanueva) y el Tramo III (Villanueva – Aguazul). Corredor Villavicencio - Yopal"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cumaral del departamento del Meta, Paratebueno del departamento de

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

Cundinamarca y Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul del departamento de Casanare.

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. 900862215-1.

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, emitidos por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son 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 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 No. 624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"* se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *"Levantar total o parcialmente las vedas"*.

Que mediante la Resolución No. 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 de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *"Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral – Villanueva) y el Tramo III (Villanueva – Aguazul). Corredor Villavicencio - Yopa"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cumaral del departamento del Meta, Paratebueno del departamento de Cundinamarca y Barranca de Upía, Villanueva, Monterrey, Tauramenna y Aguazul del departamento de Casanare, acorde con el muestreo de caracterización presentado por la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, el cual determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla No. 1. Composición de bromelias, orquídeas, musgos y líquenes reportados para el área de intervención del proyecto y zonas de disposición de materiales estériles ZODME.

Grupo	Familia	Especies
Bromelias	Bromeliaceae	<i>Aechmea sp.</i>
		<i>Catopsis nutans</i>

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

Grupo	Familia	Especies
Orquideas	Orchidaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
		<i>Tillandsia fasciculata</i>
		<i>Tillandsia flexuosa</i>
		<i>Tillandsia juncea</i>
		<i>Tillandsia recurvata</i>
		<i>Tillandsia variabilis</i>
		<i>Tillandsia sp.</i>
		<i>Comparettia macroplectron</i>
		<i>Catasetum sp.</i>
		<i>Cattleya sp.</i>
		<i>Encyclia sp.</i>
		<i>Epidendrum porpax</i>
		<i>Epidendrum sp.</i>
		<i>Epidendrum sp. 1</i>
		<i>Oncidium sp.</i>
Musgo	Dicranaceae	<i>Campylopus sp.</i>
		<i>Entodon sp.</i>
		<i>Aerolindigia capillacea</i>
		<i>Isopterygium tenerum</i>
		<i>Thuidium sp.</i>
Liquen	Parmeliaceae	<i>Parmotrema sp.</i>
		<i>Flavoparmelia sp.</i>
	Arthoniaceae	<i>Herpotallon sp.</i>
		<i>Cryptothecia sp.</i>
	Collembantaceae	<i>Leptogium sp.</i>
	Roccellaceae	<i>Chiodecton subordinatum</i>
	Graphidaceae	<i>Graphis sp.</i>
	Pertusariaceae	<i>Pertusaria leucostoma</i>

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, se realiza para un área total de intervención del proyecto, de 12.5 hectáreas de las Unidades Funcionales 2 a la 5, y para 0.35 hectáreas de las once zonas de disposición de materiales estériles ZODME, las cuales se ubican en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 2. Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 2, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1066996	963274	0,0018	1078189	970935	0,0028	1087063	977396	0,0024
1067054	963251	0,0457	1078279	970958	0,0013	1087093	977401	0,0112
1067121	963223	0,0082	1078296	970978	0,0008	1087118	977411	0,0015
1067160	963208	0,0083	1078336	971008	0,0046	1087245	977424	0,0017
1067224	963189	0,0047	1078361	971030	0,0005	1087275	977430	0,0221
1067263	963178	0,0005	1078378	971033	0,0021	1087308	977434	0,0041
1067296	963181	0,0009	1078399	971043	0,0028	1087354	977441	0,0111
1067340	963179	0,0289	1078414	971055	0,0005	1087402	977447	0,0004
1068437	963172	0,0004	1078439	971061	0,0022	1087433	977451	0,0004
1068453	963165	0,0065	1078461	971071	0,0019	1087464	977453	0,0042
1068491	963144	0,0171	1078577	971104	0,0128	1087615	977441	0,0004
1069400	962878	0,0005	1078607	971103	0,0018	1087648	977432	0,0018
1071543	964538	0,0002	1078634	971098	0,0014	1087683	977426	0,0004
1071628	964622	0,0022	1078653	971097	0,0074	1087735	977417	0,0006
1071684	964662	0,0005	1078670	971098	0,0005	1087765	977404	0,002
1071705	964679	0,0013	1078678	971092	0,0056	1087778	977407	0,0004
1071733	964698	0,0003	1078705	971089	0,0091	1087843	977391	0,0005
1071739	964704	0,0005	1078731	971089	0,0002	1087877	977383	0,0051
1073447	966104	0,0005	1078761	971093	0,004	1087941	977362	0,0018
1073532	966471	0,0007	1078782	971095	0,0009	1087981	977352	0,0019
1073648	966974	0,0012	1078804	971101	0,0013	1088009	977352	0,0003
1074030	969230	0,0006	1082366	973044	0,0017	1088037	977340	0,0019
1074055	969264	0,0028	1082525	973080	0,0003	1088056	977338	0,0004
1075384	970547	0,0001	1082777	973136	0,003	1088859	977156	0,0095
1077776	971243	0,0034	1082840	973156	0,0003	1089233	977266	0,0412
1085705	974913	0,0002	1082859	973155	0,0012	1089387	977336	0,0283
1085712	974943	0,0003	1083003	973191	0,0003	1089441	977360	0,0033

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

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1086304	976839	0,0003	1083074	973207	0,0001	1089500	977388	0,0149
1093098	977035	0,0001	1083201	973236	0,0006	1089554	977418	0,0008
1068654	963075	0,0004	1083329	973264	0,0003	1089577	977422	0,0023
1069422	962866	0,0001	1083463	973292	0,0018	1089625	977447	0,0003
1069441	962857	0,0005	1083478	973296	0,0015	1089684	977474	0,0032
1071379	964294	0,0135	1083552	973318	0,0003	1089699	977484	0,0006
1071401	964330	0,0002	1083599	973323	0,0019	1089968	977515	0,0081
1071414	964353	0,0034	1083698	973346	0,0012	1089984	977517	0,0036
1071446	964396	0,0076	1083923	973177	0,0017	1090018	977530	0,0028
1071456	964411	0,0017	1083941	973146	0,0004	1090059	977551	0,0158
1071474	964436	0,0008	1084200	973018	0,0054	1090086	977568	0,0028
1071489	964458	0,001	1084466	972981	0,0159	1090102	977578	0,0054
1071504	964481	0,0089	1084447	972990	0,0007	1090217	977650	0,0116
1071520	964502	0,0082	1084456	972989	0,0004	1090240	977665	0,025
1072965	965597	0,0039	1084490	972975	0,0155	1090268	977681	0,0031
1073062	965667	0,0006	1084515	972972	0,0272	1090292	977693	0,0026
1073219	965781	0,0004	1084571	972965	0,1128	1090330	977713	0,012
1073399	965941	0,0008	1084637	972953	0,0386	1090371	977729	0,0076
1073416	965981	0,0004	1084665	972949	0,0009	1090456	977762	0,0633
1073422	966000	0,0004	1084680	972944	0,0154	1090512	977779	0,0178
1073459	966160	0,0002	1084694	972940	0,001	1090899	977488	0,0157
1074040	969244	0,0003	1084736	972916	0,0003	1090990	977476	0,0052
1074061	969275	0,0005	1084827	972841	0,0034	1091011	977478	0,0107
1074073	969290	0,0003	1084869	972805	0,0004	1091053	977487	0,0011
1074203	969429	0,0002	1084946	972769	0,0058	1091092	977488	0,0121
1074729	969964	0,0016	1085023	972772	0,0004	1091153	977495	0,0058
1074808	970045	0,0068	1085040	972775	0,0047	1091449	977475	0,0185
1074861	970100	0,0024	1085099	972807	0,0025	1091513	977456	0,0146
1074923	970170	0,0003	1085110	972817	0,007	1091542	977449	0,0142
1074941	970180	0,0008	1085134	972852	0,0004	1091569	977443	0,0052
1075052	970299	0,0038	1085152	972895	0,0002	1091587	977438	0,0056
1075067	970312	0,0007	1085159	972929	0,0017	1091598	977439	0,0006
1075102	970348	0	1085158	972978	0,0023	1091620	977427	0,0024
1075165	970412	0,0007	1085159	973006	0,002	1091638	977424	0,0034
1075211	970452	0,0007	1085157	973060	0,0052	1091703	977411	0,0006
1075230	970466	0,0013	1085156	973075	0,0026	1091718	977402	0,0027
1075276	970496	0,0012	1085153	973089	0,0004	1091764	977390	0,0221
1075377	970539	0,0013	1085343	973817	0,0064	1091823	977376	0,0025
1075424	970554	0,0013	1085416	974035	0,0004	1091919	977348	0,0023
1075438	970564	0,0003	1085435	974093	0,0003	1091968	977336	0,0077
1075772	970659	0,0011	1085440	974112	0,0032	1091987	977335	0,0007
1075803	970668	0,0017	1085450	974140	0,0005	1092008	977323	0,0024
1075846	970681	0,0013	1085457	974164	0,0007	1092146	977295	0,0015
1075907	970700	0,0016	1085476	974219	0,0006	1092157	977290	0,0005
1076053	970748	0,0014	1085566	974489	0,0019	1092277	977264	0,0009
1076068	970755	0,0015	1085591	974564	0,0042	1092311	977259	0,0007
1076166	970804	0,0005	1085615	974637	0,0023	1092347	977250	0,0248
1076195	970813	0,0018	1085623	974665	0,0023	1092491	977220	0,0094
1076268	970853	0,0005	1085628	974677	0,0024	1092535	977209	0,0038
1076346	970885	0,0014	1085637	974707	0,0017	1092654	977186	0,0011
1076380	970902	0,0013	1085659	974772	0,0003	1092694	977176	0,0069
1076433	970928	0,0046	1085665	974791	0,0021	1092983	977079	0,0005
1076447	970934	0,0014	1085668	974803	0,0021	1093009	977066	0,0114
1076752	971082	0,0017	1085674	974821	0,0016	1093097	977034	0,0024
1076781	971096	0,0017	1085677	974830	0,0016	1093114	977028	0,0093
1076892	971297	0,003	1085685	974852	0,0067	1093126	977024	0,0045
1077124	971335	0,0002	1085694	974881	0,0092	1093150	977018	0,0004
1077146	971329	0,0003	1085723	974969	0,0024	1093178	977008	0,0005
1077153	971322	0,0039	1085742	975019	0,0046	1093197	977005	0,0009
1077164	971320	0,0015	1085751	975039	0,0078	1093233	976987	0,0039
1077190	971319	0,0101	1085764	975063	0,0043	1093257	976979	0,0183
1077216	971319	0,01	1085785	975094	0,003	1093296	976967	0,0214
1077226	971319	0,0022	1085794	975109	0,0026	1093340	976950	0,0042
1077246	971321	0,0017	1085835	975175	0,0053	1093405	976928	0,0032
1077266	971324	0,0006	1085868	975224	0,0168	1093429	976923	0,0033
1077285	971324	0,0036	1085951	975350	0,0011	1093474	976900	0,0441
1077313	971320	0,0027	1085964	975366	0,0011	1093575	976853	0,0563
1077334	971320	0,0063	1085992	975406	0,0007	1093633	976822	0,0099
1077356	971326	0,0002	1086024	975455	0,0028	1093685	976795	0,0095
1077366	971322	0,0107	1086034	975474	0,0011	1093710	976782	0,0023
1077383	971321	0,0016	1086050	975498	0,0006	1093740	976766	0,0047

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

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1077408	971321	0,0017	1086103	975701	0,0007	1093769	976745	0,0041
1077420	971324	0,0004	1086101	976330	0,0023	1093784	976733	0,0035
1077434	971323	0,0101	1086109	976381	0,0627	1093805	976719	0,0103
1077465	971327	0,0013	1086126	976442	0,0207	1093824	976705	0,0049
1077476	971327	0,0007	1086139	976479	0,0216	1093850	976686	0,0268
1077488	971328	0,0007	1086197	976598	0,0131	1093877	976663	0,0097
1077502	971328	0,0012	1086222	976646	0,0077	1093919	976631	0,0293
1077615	971322	0,0007	1086236	976672	0,0109	1093948	976607	0,0039
1077624	971317	0,0004	1086259	976719	0,0047	1093963	976598	0,0052
1077633	971318	0,0004	1086268	976738	0,0042	1093980	976582	0,001
1077643	971316	0,0006	1086281	976776	0,001	1094006	976564	0,012
1077661	971307	0,0015	1086291	976791	0,0105	1094044	976535	0,0051
1077676	971305	0,0003	1086299	976822	0,0007	1094099	976494	0,0398
1077698	971294	0,0017	1086365	977026	0,0023	1094150	976459	0,0175
1077706	971290	0,0019	1086382	977071	0,0009	1094184	976438	0,0229
1077714	971287	0,0005	1086391	977089	0,0007	1094204	976425	0,0038
1077726	971281	0,0003	1086407	977114	0,0005	1094314	976358	0,0179
1077733	971275	0,0015	1086422	977129	0,0012	1094366	976327	0,0171
1077760	971260	0,0004	1086430	977140	0,0016	1094430	976291	0,0053
1077768	971250	0,0005	1086477	977175	0,0264	1094474	976269	0,0008
1077790	971231	0,0008	1086597	977256	0,0053	1094514	976247	0,0189
1077880	971140	0,0004	1086630	977277	0,0025	1094570	976217	0,036
1077889	971127	0,0006	1086645	977287	0,0015	1094680	976158	0,0079
1077908	971109	0,0005	1086660	977296	0,0047	1094726	976134	0,0176
1077917	971097	0,0005	1086998	977387	0,026			

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Tabla No. 3. Coordenadas de los poligonos de la Unidad Funcional 3, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1100246	981305	0,0002	1101006	982976	0,0012	1115228	996455	0,0384
1100975	982974	0,0004	1101599	983467	0,001	1115412	996579	0,0059
1102566	984525	0,0001	1101628	983497	0,0008	1115472	996611	0,0473
1105604	987765	0	1101676	983538	0,005	1115516	996632	0,0044
1121851	997000	0,0006	1103361	986269	0,007	1115657	996703	0,0286
1124402	997780	0,0023	1103359	986301	0,0229	1115715	996732	0,0083
1125179	997992	0,0001	1103358	986348	0,0129	1115764	996756	0,0352
1125350	998043	0,0006	1103361	986371	0,009	1115809	996778	0,0057
1126186	998269	0,0107	1103381	986432	0,0038	1116253	996861	0,0045
1126219	998283	0,0001	1103654	986693	0,0044	1116294	996867	0,0128
1126242	998291	0	1103683	986727	0,0051	1117115	996982	0,011
1127112	998726	0,0081	1103708	986793	0,0161	1117172	996990	0,007
1127141	998749	0,0023	1103729	986927	0,0049	1117259	997003	0,0734
1127168	998768	0,0133	1103738	986989	0,0046	1117513	997038	0,0082
1127204	998799	0,0028	1103743	987035	0,0163	1117631	997055	0,0267
1127293	998869	0,0001	1103827	987313	0,0017	1117711	997066	0,0062
1098100	976390	0,0011	1103838	987321	0,0109	1117797	997078	0,0084
1098146	976429	0,0179	1103860	987337	0,0326	1117957	997101	0,0247
1098253	976539	0,0055	1103888	987353	0,0261	1118379	997159	0,0082
1098293	976573	0,0032	1104001	987375	0,0146	1118475	997171	0,0063
1098337	976609	0,0188	1107670	988397	0,0052	1118617	997187	0,0061
1098499	976735	0,0032	1107856	988549	0,0061	1119917	997143	0,0093
1098635	976845	0,014	1107885	988584	0,0057	1119964	997136	0,0071
1098708	976915	0,0155	1107922	988649	0,0056	1120087	997118	0,0066
1098767	976979	0,0035	1108992	989536	0,0215	1120180	997105	0,0073
1098783	976997	0,0042	1109216	989725	0,006	1120337	997083	0,0074
1098867	977091	0,0017	1109432	989907	0,0048	1120759	997023	0,0055
1098894	977122	0,0072	1110639	990923	0,0024	1120811	997015	0,0099
1098946	977175	0,0007	1110740	991042	0,0184	1120850	997011	0,0078
1099005	977239	0,0008	1110771	991088	0,0211	1120913	997010	0,006
1099039	977276	0,0013	1110789	991116	0,0051	1121500	997041	0,006
1099064	977303	0,0016	1110912	991300	0,0054	1121761	997011	0,0362
1099082	977322	0,0008	1112364	993364	0,0049	1121866	996998	0,0064
1099123	977367	0,0141	1112624	993826	0,0042	1121909	996992	0,0058
1099414	977681	0,0038	1112685	993938	0,0009	1121980	996984	0,0221
1099460	977735	0,0039	1112713	993984	0,0015	1122073	996972	0,0165
1099525	977810	0,0039	1112775	994092	0,0009	1122136	996964	0,0566
1099559	977849	0,0031	1112827	994186	0,0042	1122369	996935	0,0065
1099597	977893	0,0039	1112884	994288	0,0041	1122440	996927	0,0799
1100071	978767	0,0051	1112941	994394	0,0009	1122528	996916	0,0726
1100084	978808	0,0175	1112969	994440	0,0181	1122581	996909	0,0063

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

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1100387	980995	0,0029	1113086	994650	0,0098	1124353	997769	0,0135
1100337	981106	0,0034	1113289	995011	0,0512	1124391	997778	0,0072
1100288	981216	0,0042	1113349	995118	0,0056	1124493	997803	0,0203
1100224	981438	0,0204	1113400	995208	0,0067	1124548	997817	0,0056
1100226	981574	0,0057	1113435	995269	0,0177	1124645	997843	0,0068
1100208	981969	0,0021	1113455	995306	0,0225	1124964	997932	0,0066
1100201	982029	0,0016	1113486	995361	0,009	1125272	998020	0,0032
1100196	982070	0,002	1113583	995533	0,0059	1125319	998033	0,0202
1100180	982222	0,0074	1113604	995570	0,0057	1125870	998180	0,0113
1100176	982257	0,0051	1113834	995744	0,0049	1127089	998704	0,0063
1100516	982735	0,0074	1113905	995764	0,0089	1127472	999008	0,0085
1100547	982782	0,0095	1114174	995837	0,0055	1127497	999037	0,023
1100574	982817	0,0013	1114212	995853	0,0061	1127655	999260	0,0123
1100691	982903	0,0018	1114317	995924	0,0076	1127736	999377	0,007
1100713	982916	0,0012	1114359	995953	0,0048	1127773	999430	0,0056
1100778	982948	0,0012	1114692	996182	0,0059	1127944	1000079	0,0127

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADs E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Tabla No. 4. Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 4, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1126557	1004502	0,0001	1119252	1019878	0,0357	1123594	1025619	0,0122
1126435	1005550	0,0034	1119309	1019942	0,0079	1123730	1025804	0,0198
1126228	1006593	0,0035	1119332	1019967	0,0179	1123780	1025872	0,0258
1124031	1014456	0,0011	1119371	1020011	0,0197	1125658	1027575	0,0069
1118636	1017410	0	1119395	1020045	0,0079	1125692	1027590	0,0059
1118576	1017467	0,0005	1119405	1020064	0,0127	1125754	1027618	0,0097
1119012	1019227	0,0189	1119421	1020099	0,012	1125842	1027658	0,0089
1123887	1026017	0,0075	1119429	1020120	0,006	1126154	1027798	0,0078
1123915	1026049	0,0001	1119438	1020142	0,0198	1126236	1027824	0,0078
1123993	1026164	0,0019	1119449	1020171	0,0142	1126296	1027834	0,0074
1124020	1026191	0	1119458	1020194	0,0065	1126465	1027853	0,0081
1125806	1027641	0	1119492	1020281	0,0135	1126496	1027857	0,0067
1126827	1027894	0,0011	1119502	1020307	0,0074	1126682	1027878	0,0083
1126840	1027893	0,0001	1119513	1020336	0,01	1126771	1027887	0,0076
1130260	1031912	0	1119521	1020356	0,007	1126798	1027890	0,0084
1126556	1004513	0,005	1119565	1020469	0,0199	1127702	1028335	0,0063
1126544	1004623	0,0047	1119586	1020518	0,0478	1127707	1028362	0,0065
1126527	1004781	0,008	1119601	1020551	0,0064	1127730	1028469	0,0178
1126502	1005004	0,0246	1119702	1020698	0,03	1127735	1028497	0,0065
1126472	1005274	0,0047	1119765	1020778	0,0079	1127860	1028906	0,0067
1126382	1005868	0,0057	1119841	1020876	0,0279	1127885	1028940	0,016
1126569	1010947	0,0067	1119910	1020962	0,0107	1127902	1028964	0,007
1126942	1011494	0,0061	1119977	1021062	0,0163	1127938	1029013	0,0435
1125404	1013021	0,0068	1120015	1021141	0,0419	1127982	1029073	0,0342
1124389	1014033	0,0048	1120213	1021449	0,0063	1128019	1029124	0,0084
1123737	1014956	0,0063	1120245	1021464	0,0223	1128194	1029363	0,0109
1123725	1015362	0,0052	1120276	1021476	0,0069	1128259	1029451	0,0233
1123398	1016094	0,09	1120351	1021506	0,0344	1128290	1029494	0,0249
1122857	1016790	0,0331	1120507	1021569	0,0072	1128307	1029517	0,006
1122378	1016923	0,007	1120612	1021625	0,0251	1128325	1029543	0,0209
1118634	1017410	0,0035	1120684	1021701	0,0058	1128377	1029613	0,0264
1118607	1017436	0,0299	1120718	1021751	0,0066	1129780	1031279	0,0087
1118586	1017457	0,0267	1120790	1021856	0,0232	1129805	1031303	0,0076
1119007	1019229	0,0039	1121538	1022956	0,0337	1129902	1031400	0,0083
1119024	1019264	0,0147	1122947	1024952	0,0086	1129919	1031417	0,0066
1119035	1019294	0,0065	1123009	1025023	0,0381	1129976	1031474	0,0061
1119042	1019316	0,0149	1123070	1025084	0,0064	1130060	1031574	0,0232
1119059	1019370	0,0057	1123126	1025128	0,0068	1130089	1031620	0,0351
1119076	1019444	0,0666	1123159	1025166	0,0072	1130105	1031646	0,0056
1119092	1019520	0,0332	1123270	1025250	0,02	1130139	1031703	0,0056
1119119	1019650	0,0068	1123447	1025419	0,008	1130239	1031874	0,0079
1119193	1019813	0,0112	1123477	1025460	0,0348	1130263	1031917	0,0426
1119217	1019841	0,0087	1123536	1025541	0,0086			

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADs E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Tabla No. 6. Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 5, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1150616	1028505	0,0001	1148160	1026069	0,0055	1154592	1033001	0,0081
1150682	1028748	0,0001	1148270	1026159	0,0063	1154863	1033220	0,0262

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

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1152181	1030353	0,0001	1148994	1027533	0,0095	1154941	1033264	0,0086
1152195	1030363	0,0009	1149086	1027534	0,0099	1154962	1033277	0,007
1152271	1030674	0,0054	1149261	1027534	0,0119	1154988	1033291	0,0077
1152276	1030724	0	1149334	1027534	0,0105	1155059	1033332	0,0082
1156057	1038428	0,0008	1149654	1027611	0,0207	1155118	1033365	0,0086
1154838	1040530	0,0003	1149685	1027623	0,0082	1155152	1033384	0,0316
1154654	1040743	0	1149723	1027638	0,0075	1155208	1033417	0,0078
1154694	1041983	0,0004	1149793	1027665	0,0131	1155244	1033438	0,0177
1154484	1043302	0,0039	1149839	1027683	0,0082	1155382	1033671	0,0065
1154422	1044098	0,0035	1149988	1027741	0,0125	1155397	1033785	0,022
1153903	1045416	0,0119	1150033	1027759	0,0126	1155405	1033840	0,0062
1153893	1045447	0,002	1150087	1027780	0,0097	1155418	1033936	0,0129
1130488	1032106	0,0223	1150341	1028090	0,0098	1155420	1033953	0,0067
1130807	1032038	0,0084	1150357	1028124	0,0105	1155432	1034040	0,0074
1135399	1027554	0,009	1150581	1028448	0,0078	1155437	1034077	0,054
1135434	1027549	0,0068	1150599	1028473	0,0206	1155445	1034154	0,0493
1135483	1027543	0,0156	1150660	1028661	0,0102	1155445	1034296	0,0081
1135962	1027570	0,0361	1150824	1029196	0,0055	1155457	1034348	0,0081
1136018	1027590	0,0078	1151167	1029596	0,0095	1155471	1034708	0,0367
1136053	1027603	0,0388	1151187	1029619	0,0099	1155472	1034747	0,0089
1136087	1027617	0,026	1151218	1029655	0,0228	1155478	1034886	0,0099
1136113	1027630	0,0277	1151242	1029682	0,0134	1155484	1035019	0,0174
1136161	1027665	0,06	1151325	1029752	0,0087	1155488	1035145	0,109
1136202	1027695	0,0065	1151355	1029774	0,0192	1155492	1035244	0,045
1136287	1027760	0,1208	1151970	1030206	0,0124	1155495	1035299	0,044
1136448	1027881	0,1557	1152003	1030226	0,0146	1155497	1035350	0,0139
1136619	1027969	0,0198	1152027	1030242	0,0074	1155500	1035427	0,0882
1136593	1027965	0,0198	1152056	1030263	0,0389	1155937	1037228	0,0113
1136744	1027940	0,0131	1152089	1030286	0,0158	1155961	1037319	0,0458
1136755	1027932	0,0091	1152119	1030307	0,0099	1156026	1037476	0,0082
1136773	1027918	0,0192	1152145	1030325	0,0123	1156182	1037674	0,0078
1136796	1027893	0,0367	1152264	1030636	0,0553	1156220	1037720	0,0069
1136823	1027851	0,0288	1152296	1030858	0,0499	1156236	1037741	0,0166
1138374	1026652	0,0216	1152597	1031187	0,0145	1156260	1037770	0,0337
1138465	1026616	0,0231	1152631	1031215	0,0216	1156289	1037806	0,0276
1138550	1026656	0,0202	1152666	1031243	0,0076	1156158	1038288	0,0198
1138642	1026718	0,0203	1152693	1031265	0,0083	1156133	1038321	0,0178
1138658	1026722	0,0128	1152815	1031365	0,0235	1156108	1038356	0,0077
1138694	1026721	0,0317	1152881	1031418	0,0069	1156082	1038391	0,0093
1139036	1026437	0,0294	1152909	1031441	0,0068	1154768	1040622	0,0106
1139086	1026382	0,0187	1152982	1031505	0,0075	1154707	1040690	0,0246
1139112	1026353	0,0189	1153046	1031570	0,0066	1154647	1040749	0,05
1139164	1026304	0,0159	1153098	1031625	0,0111	1154593	1040801	0,0372
1139509	1026251	0,04	1153137	1031666	0,0111	1154522	1040869	0,0071
1139574	1026192	0,0159	1153199	1031733	0,0145	1154434	1040958	0,0122
1141958	1024777	0,0049	1153234	1031770	0,007	1154421	1040975	0,0111
1141983	1024738	0,0395	1153302	1031839	0,0147	1154380	1041197	0,0059
1142175	1024585	0,022	1153427	1031933	0,0766	1154406	1041274	0,0065
1142539	1024707	0,0122	1153474	1031980	0,0081	1154476	1041463	0,0048
1142899	1024622	0,0093	1153509	1031993	0,0126	1154504	1041540	0,0208
1143036	1024529	0,0086	1153535	1032024	0,0115	1154518	1041575	0,0054
1143244	1024473	0,0748	1153570	1032038	0,0182	1154549	1041656	0,0481
1144315	1024291	0,017	1153628	1032080	0,0068	1154566	1041699	0,0104
1144512	1024357	0,0198	1153654	1032099	0,0257	1154665	1041914	0,008
1144684	1024413	0,0111	1153681	1032120	0,039	1154676	1041939	0,0238
1144746	1024434	0,0305	1153713	1032145	0,0414	1154685	1041960	0,0082
1144908	1024489	0,0082	1153744	1032173	0,0173	1154702	1042009	0,0191
1145016	1024526	0,0055	1153766	1032195	0,008	1154713	1042178	0,0061
1145290	1024627	0,0066	1153788	1032217	0,0184	1154710	1042218	0,007
1145500	1024714	0,0092	1153823	1032253	0,0458	1154650	1042649	0,0078
1145568	1024742	0,0532	1153890	1032318	0,0072	1154641	1042678	0,0148
1145660	1024781	0,0335	1153972	1032401	0,0111	1154616	1042751	0,0236
1145748	1024817	0,0091	1153988	1032417	0,0085	1154596	1042813	0,0408
1145794	1024836	0,0074	1154016	1032446	0,0527	1154572	1042885	0,0058
1147325	1025160	0,0088	1154053	1032481	0,023	1154567	1042901	0,0103
1147378	1025208	0,0098	1154088	1032516	0,0116	1154549	1042957	0,0078
1147526	1025384	0,0072	1154105	1032533	0,0075	1154527	1043023	0,0486
1147659	1025623	0,0099	1154173	1032601	0,0108	1154513	1043072	0,0187
1147683	1025679	0,0096	1154200	1032627	0,0087	1154505	1043106	0,0066
1147693	1025703	0,0128	1154232	1032659	0,008	1154501	1043126	0,02
1147710	1025737	0,0125	1154285	1032713	0,0069	1154432	1043960	0,0126

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

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1147724	1025762	0,0114	1154392	1032815	0,0066	1154422	1044092	0,0052
1147741	1025787	0,0158	1154465	1032883	0,0243	1154400	1044265	0,0047
1147753	1025802	0,0051	1154517	1032931	0,0193	1153975	1045208	0,0026
1148137	1026056	0,0062	1154556	1032967	0,0099	1153940	1045310	0,0034

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADRS E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Tabla No. 7. Coordenadas de los polígonos de la Unidad Funcional 6, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)	Coord_X	Coord_Y	Área (ha)
1156450	1046909	0,006	1157994	1047583	0,0062	1163326	1056668	0,0183
1156639	1047107	0,0039	1158115	1047660	0,0048	1163321	1056680	0,0138
1157351	1047275	0,0001	1158158	1047685	0,0107	1163331	1056695	0,0047
1157753	1047430	0,0016	1158176	1047694	0,0045	1163338	1056703	0,0083
1157902	1047525	0,0036	1158774	1047734	0,0157	1163409	1056762	0,007
1160170	1047562	0,004	1159033	1047731	0,0095	1163440	1056776	0,0176
1160202	1047572	0,0052	1159049	1047731	0,0053	1163467	1056783	0,0042
1160469	1047658	0,003	1159079	1047731	0,0048	1163489	1056780	0,0026
1160498	1047668	0,0032	1159259	1047725	0,0068	1163495	1056788	0,0041
1160943	1047894	0	1159302	1047722	0,0023	1163528	1056791	0,0096
1155365	1046416	0,0152	1159430	1047661	0,0382	1163559	1056783	0,0132
1155382	1046434	0,008	1159543	1047603	0,0047	1163576	1056784	0,0107
1155394	1046447	0,025	1159570	1047590	0,0062	1164215	1056871	0,0056
1155413	1046465	0,0126	1159594	1047577	0,0179	1164228	1056880	0,0159
1155426	1046478	0,0272	1159625	1047561	0,0058	1164273	1056911	0,0061
1155450	1046494	0,0494	1159689	1047532	0,0101	116429	1056923	0,0136
1155474	1046505	0,0095	1159710	1047524	0,0048	1164309	1056936	0,0064
1155487	1046514	0,0292	1159754	1047513	0,004	1164340	1056957	0,0271
1155505	1046519	0,0054	1159782	1047507	0,0044	1164498	1057065	0,0107
1155524	1046526	0,0064	1159943	1047492	0,0041	1164472	1057048	0,0131
1155536	1046530	0,0064	1159967	1047498	0,0041	1164607	1057167	0,008
1155543	1046536	0,0084	1160028	1047517	0,0045	1164623	1057189	0,0072
1155551	1046536	0,0059	1160049	1047523	0,0127	1164822	1057508	0,0075
1155575	1046544	0,0305	1160075	1047531	0,0054	1164837	1057533	0,0076
1155600	1046553	0,0105	1160089	1047536	0,008	1164862	1057573	0,0103
1155621	1046560	0,0066	1160099	1047550	0,0055	1164894	1057625	0,0106
1155635	1046565	0,0059	1160136	1047551	0,0048	1164902	1057638	0,0048
1155698	1046596	0,0233	1160220	1047578	0,0098	1164914	1057657	0,013
1155717	1046610	0,0049	1160232	1047582	0,0047	1164926	1057679	0,0049
1155729	1046620	0,0052	1160241	1047585	0,0048	1164940	1057699	0,0051
1155758	1046646	0,0054	1160360	1047624	0,0079	1164947	1057711	0,0046
1155770	1046658	0,0043	1160375	1047628	0,0052	1164954	1057721	0,013
1155790	1046677	0,0239	1160388	1047632	0,0067	1164959	1057731	0,0047
1155990	1046843	0,0062	1160399	1047636	0,0044	1164965	1057741	0,0049
1156065	1046851	0,0108	1160428	1047645	0,0276	1164987	1057778	0,0046
1156100	1046852	0,0117	1160425	1047655	0,0052	1164998	1057797	0,0042
1156127	1046853	0,0123	1160449	1047652	0,007	1165056	1057893	0,0061
1156146	1046854	0,0132	1160459	1047655	0,0058	1165068	1057913	0,015
1156226	1046857	0,0209	1160472	1047660	0,0035	1165090	1057949	0,0064
1156271	1046859	0,0061	1160494	1047667	0,0035	1165396	1058450	0,0079
1156296	1046860	0,0078	1160488	1047665	0,0051	1165631	1059319	0,0064
1156434	1046898	0,0112	1160505	1047671	0,0084	1165680	1059449	0,0029
1156486	1046941	0,0058	1160515	1047675	0,0052	1165730	1059582	0,0041
1156539	1047011	0,0122	1160525	1047678	0,0052	1165740	1059610	0,0099
1156551	1047027	0,0074	1160548	1047688	0,0123	1165748	1059632	0,0048
1156650	1047113	0,005	1160559	1047692	0,0056	1165942	1060135	0,0062
1156692	1047131	0,0045	1160569	1047697	0,0055	1165957	1060174	0,0065
1156702	1047134	0,0041	1160577	1047700	0,0052	1165960	1060183	0,0056
1156714	1047137	0,0096	1160590	1047706	0,0055	1165965	1060196	0,01
1156739	1047143	0,0096	1160676	1047751	0,0325	1166528	1061497	0,0023
1156812	1047148	0,0046	1160719	1047774	0,0053	1166538	1061518	0,0064
1156825	1047148	0,0099	1160755	1047794	0,0053	1166547	1061535	0,0029
1156846	1047149	0,0044	1160774	1047804	0,005	1166642	1061728	0,0117
1156860	1047150	0,012	1160799	1047817	0,0248	1166648	1061747	0,0058
1156878	1047150	0,0057	1160865	1047853	0,0079	1166662	1061784	0,0058
1156887	1047150	0,0062	1160883	1047863	0,0084	1166672	1061811	0,0069
1156897	1047151	0,0078	1160901	1047875	0,0167	1166678	1061830	0,0062
1156925	1047152	0,0134	1160913	1047879	0,0067	1166687	1061855	0,0123
1156939	1047152	0,0045	1160922	1047884	0,0043	1166693	1061870	0,0057
1156949	1047153	0,0058	1160937	1047891	0,0178	1166707	1061910	0,0057
1156958	1047153	0,0035	1160953	1047899	0,0065	1166712	1061925	0,0128
1156965	1047156	0,0086	1161016	1047922	0,0395	1166747	1062021	0,0071

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

Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)	Coord_X	Coord_Y	Area (ha)
1156982	1047156	0,0212	1161107	1047941	0,0067	1166761	1062062	0,0165
1157000	1047157	0,0072	1162374	1049051	0,0167	1166907	1062494	0,0078
1157014	1047157	0,0251	1162394	1049074	0,0126	1166912	1062510	0,007
1157038	1047156	0,0268	1162534	1049231	0,0128	1166954	1062684	0,0087
1157069	1047159	0,017	1162749	1049436	0,0086	1166973	1062773	0,0059
1157085	1047162	0,0081	1162795	1049464	0,0049	1166976	1062786	0,0043
1157082	1047169	0,0026	1162807	1049471	0,0056	1166979	1062803	0,0263
1157100	1047166	0,0058	1162889	1049522	0,0055	1166986	1062840	0,0154
1157113	1047169	0,0136	1162907	1049533	0,0051	1166994	1062877	0,0338
1157130	1047175	0,0049	1162920	1049542	0,006	1167004	1062931	0,0122
1157142	1047180	0,0101	1162963	1049573	0,0082	1167014	1062984	0,0214
1157153	1047184	0,0072	1163065	1049758	0,0068	1167018	1063006	0,0137
1157172	1047193	0,0073	1163164	1050059	0,0052	1167022	1063026	0,0123
1157183	1047198	0,006	1163216	1055025	0,0147	1167042	1063129	0,1171
1157195	1047203	0,0067	1163197	1055096	0,0081	1167026	1063085	0,0035
1157214	1047212	0,0113	1163184	1055151	0,0049	1167028	1063097	0,0025
1157269	1047237	0,005	1163146	1055375	0,0052	1167041	1063162	0,0025
1157287	1047245	0,0049	1163152	1055522	0,0052	1167061	1063223	0,007
1157306	1047254	0,005	1163157	1055588	0,0371	1167089	1063313	0,0073
1157324	1047262	0,0047	1163159	1055619	0,0196	1167096	1063330	0,0058
1157347	1047273	0,0142	1163161	1055647	0,0205	1167115	1063383	0,0181
1157549	1047345	0,0071	1163163	1055667	0,0107	1167129	1063414	0,0223
1157592	1047356	0,0058	1163164	1055682	0,005	1167136	1063432	0,0054
1157640	1047370	0,0127	1163171	1055775	0,0049	1167144	1063450	0,0178
1157696	1047396	0,0068	1163174	1055805	0,0063	1167163	1064222	0,0065
1157707	1047402	0,005	1163178	1055866	0,0062	1167133	1064282	0,0059
1157718	1047409	0,0105	1163182	1055925	0,0104	1167119	1064311	0,0056
1157730	1047416	0,0054	1163187	1055989	0,0054	1167106	1064338	0,0064
1157750	1047429	0,0123	1163192	1056021	0,0061	1167094	1064362	0,0065
1157767	1047440	0,0129	1163194	1056051	0,0066	1167078	1064393	0,0076
1157964	1047564	0,0045						

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADs E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Tabla No. 8. Coordenadas de once polígonos de las ZODME, sobre los cuales se viabiliza el levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

ZODME	Coord_Este	Coord_Norte	Area (Ha)	ZODME	Coord_Este	Coord_Norte	Area (Ha)
1	1062155.00	964732.00	0.0191	6	1094814.00	976413.00	0.0642
	1062253.00	964725.00			1094900.00	976368.00	
	1062225.48	964632.75			1094936.00	976325.00	
	1062207.00	964566.00			1094830.00	976180.00	
	1062164.00	964573.00			1094750.00	976226.00	
	1062173.00	964647.00			1094701.00	976173.00	
	1062127.00	964653.00			1094614.00	976220.00	
	1062155.00	964732.00			1094814.00	976413.00	
2	1074453.00	969975.00	0.007	10	1105039.00	987882.00	0.006
	1074474.00	969947.00			1105046.00	987816.00	
	1074443.00	969904.00			1104940.00	987820.00	
	1074323.00	969954.00			1104931.00	987887.00	
	1074453.00	969975.00			1105039.00	987882.00	
16	1122697.00	997009.00	0.129	19	1125587.00	1012878.00	0.0023
	1122698.00	996933.00			1125802.00	1012721.00	
	1122564.00	996946.00			1125746.00	1012610.00	
	1122562.00	996997.00			1125526.00	1012717.00	
	1122697.00	997009.00			1125587.00	1012878.00	
22	1135377.00	1027848.00	0.0756	28	1155546.00	1038720.00	0.0006
	1135399.00	1027806.00			1155515.00	1038694.00	
	1135390.00	1027742.00			1155455.00	1038681.00	
	1135101.00	1027625.00			1155412.00	1038690.00	
	1135047.00	1027809.00			1155433.00	1038738.00	
	1135377.00	1027848.00			1155546.00	1038720.00	
29	1156835.00	1047685.00	0.0038	30	1157396.00	1047877.00	0.0143
	1156837.00	1047719.00			1157381.00	1047855.00	
	1156850.00	1047744.00			1157373.00	1047894.00	
	1156878.00	1047765.00			1157382.00	1047927.00	
	1156927.00	1047776.00			1157384.00	1047965.00	
	1156950.00	1047770.00			1157394.00	1047983.00	
	1156973.00	1047753.00			1157395.00	1048014.00	
	1156985.00	1047723.00			1157411.00	1048032.00	
	1156885.00	1047685.00			1157441.00	1048032.00	
31	1164823.00	1058140.00	0.0281		1157476.00	1048004.00	
	1165059.00	1057962.00			1157450.00	1047942.00	

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

ZODME	Coord_Este	Coord_Norte	Área (Ha)	ZODME	Coord_Este	Coord_Norte	Área (Ha)
	1164949.00	1057780.00			1157443.00	1047905.00	
	1164659.00	1057938.00			1157396.00	1047877.00	
	1164823.00	1058140.00					
Total							0,35

Fuente: Ajustado del documento con Radicado MADs E1-2016-018375 del 08 de julio de 2016.

Artículo 2. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, allegados a esta Dirección, el reporte de nuevas especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos 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 de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos 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 unión temporal deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la autoridad ambiental competente, de encontrar alguna especie diferente a las pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epifito, terrestre o rupícola), que se encuentren vedados a nivel nacional y/o regional, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 3. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, 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 de encontrar en desarrollo del proyecto, alguna especie en veda que haya sido establecida en las resoluciones No. 316 de 1974, No. 096 de 2006 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. 900862215-1, deberá realizar el rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo con las actividades propuestas en el “Proyecto: rescate, traslado y reubicación de epifitas vasculares y no vasculares”, en el cual, se deben incluir los siguientes aspectos:

- 1) Realizar el rescate, traslado y reubicación de especies de bromelias y orquídeas, de acuerdo con a su hábito de crecimiento (epifito, rupícola y terrestre), teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia según su ciclo de vida, y las siguientes especificaciones:
 - a. Rescatar el 100% de los individuos de las especies clasificadas como muy raras (abundancias reportadas menores a 50 individuos), con alguna categoría de amenaza⁷ y los individuos clasificados a nivel de género de las especies *Aechmea sp* y *Cattleya sp*.
 - b. El 80 % de los individuos de las especies con identificación taxonómica, solo a nivel género o no identificadas.
 - c. El 60% de los individuos de especies clasificadas como raras (abundancias reportadas entre 50 y 100 individuos).
 - d. El 40% de los individuos de especies clasificadas como comunes (abundancias reportadas entre 100 y 300 individuos).
 - e. El 10% de los individuos de especies clasificadas como abundantes (abundancias reportadas mayores de 300 individuos).

⁷ De acuerdo a la Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

- f. Los porcentajes de rescate de bromelias y orquídeas anteriormente señalados, deberán realizarse sobre el total de individuos encontrados en el área de intervención del proyecto y no sobre la abundancia estimada en el muestreo realizado.
- 2) Efectuar la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, en un área que cuente con características físico-bióticas similares al área de rescate. Esta área podrá ser la misma donde se realizará las acciones de rehabilitación de hábitats, siempre y cuando cuente con las características físico-bióticas para la reubicación de estos individuos y esté dentro del área de influencia del proyecto.
- 3) Realizar la identificación y selección del área donde se llevarán a cabo las acciones de reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, incluyendo la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA - o la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORFORINOQUIA -, según corresponda.
- 4) Seleccionar los forófitos u hospederos para la reubicación de los individuos rescatados, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - a. Para especies de hábito epifito, escoger preferiblemente la misma especie de forófito del cual fue rescatado el individuo, así como, la misma zona del árbol de donde fue extraído el individuo a reubicar.
 - b. No sobrecargar el forófito u hospedero, valorando previamente los individuos de bromelias que se encuentren establecidos con anterioridad al traslado.
 - c. Marcar y georreferenciar los nuevos forófitos u hospederos para su posterior ubicación y seguimiento.
- 5) Alcanzar alrededor del 80% de sobrevivencia de los individuos de orquídeas y bromelias reubicados. En caso de presentarse porcentajes de mortalidad alta, argumentar las posibles causas por especie y establecer las respectivas medidas correctivas y de manejo.
- 6) Realizar la reubicación del material vegetal rescatado, en la medida de lo posible, el mismo día del rescate, de no ser posible, indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en viveros temporales u otros mecanismos que aseguren su óptimo estado evitando mortalidades altas.

Parágrafo: La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá reportar los avances del rescate, traslado y reubicación de individuos de especies de bromelias y orquídeas, en los informes de seguimiento y monitoreo.

Artículo 5 – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá realizar las actividades propuestas en el *"Proyecto: compensación de hábitats de epifitas no vasculares"*, es decir, *"realizar la recuperación de nuevos hábitats para epifitas mediante la implementación de diversas estrategias de restauración en un área mínima de 1Ha"*, las cuales deberán orientarse hacia la realización de un proceso de rehabilitación de hábitats de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, donde tendrán que incluir los siguientes aspectos:

- 1) Priorizar la selección del área (s) para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, en zonas con presencia de remanentes de bosque de galería asociado a zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces, preferiblemente que se encuentren dentro de alguna figura de protección en el área de influencia del proyecto.
 - a. Si el área (s) escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, es de carácter privado, se deberá establecer con el propietario los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.

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

- b. La identificación y selección del área para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, deberá incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA - o de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA -, según corresponda.
 - c. El área (s) propuesta para llevar a cabo las acciones de rehabilitación de hábitats, podrá articularse con las que establezcan por licencia ambiental, aprovechamiento forestal o con levantamiento de veda de flora en otros sectores del proyecto, u otros instrumentos administrativos de manejo y control ambiental. Estas áreas deberán ser complementarias, diferenciándose entre sí y bajo ninguna circunstancia podrán ser las mismas.
- 2) Incluir en el proceso de rehabilitación de hábitats, especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes.
 - 3) indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
 - 4) Establecer los diseños florísticos para la realización de las acciones de rehabilitación de hábitats, de acuerdo con las características del área (s) seleccionada (s), al grado de disturbio que presente, al ecosistema de referencia definido, al objetivo y estadio que se compromete a alcanzar con la realización de la medida y las especies arbóreas y arbustivas nativas potenciales forófitos de flora epífita identificadas, lo anterior, orientado a recuperar los hábitats de las especies de flora en veda que se verán afectadas por la realización del proyecto y de sus forófitos.
 - 5) Reponer los individuos plantados para la rehabilitación de hábitats, que mueran durante los tiempos de seguimiento y monitoreo, en relación 1:1, es decir, que por cada individuo muerto, se deberá plantar otro de la misma especie.

Parágrafo 1: En caso que, el proceso de rehabilitación de hábitats conlleve plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos, deberá presentarse ante esta Dirección, el correspondiente registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA o la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA -, según corresponda, en cumplimiento de la Sección 12, Artículo 2.2.1.1.12.2. del Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo 2: La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá reportar los avances del proceso de rehabilitación de hábitats, en los informes de seguimiento y monitoreo.

Artículo 6. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá informar a esta Dirección, el inicio de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y que conllevan la intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda, para así conocer los tiempos de ejecución de las actividades, y de esta forma efectuar la planeación del seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo, y conservación de las especies en veda.

Artículo 7. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación las especies objeto de levantamiento parcial de veda, en el que se presente:

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

- 1) Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando el tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas, así como, el reporte de la selección de los forófitos de reubicación. Lo anterior, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
 - b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Lo anterior, en caso que, el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
 - c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años, después de terminada la plantación.
 - d. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en el cronograma de ejecución de obra del proyecto.
- 2) Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación de hábitats, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:
 - a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de rehabilitación de hábitats en un área mínima de una (1) hectárea. Lo anterior, deberá incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional respectiva y los soportes de acciones realizadas para tal fin.
 - b. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - c. Presentar el diseño y distancia de siembra a establecer, acorde con la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de rehabilitación de hábitats.
 - d. Indicar las especies arbóreas y arbustivas nativas a plantar y las cantidades, donde se relacione el nombre científico, nombre común y se señale si es potencial forófito de especies epifitas.
 - e. Presentar una propuesta de mantenimiento, monitoreo y seguimiento para el desarrollo de la medida de rehabilitación de hábitats, que incluya la periodicidad de los seguimientos y la descripción de estrategias y mecanismos que propicien condiciones de efectividad de la plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos plantados y que permitan asegurar la permanencia de la medida de manejo.
 - f. Presentar indicadores orientados al monitoreo del desarrollo dasométrico y de estado fitosanitario de las especies plantadas.
 - g. Presentar indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos objeto de levantamiento parcial de veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrollará las acciones de rehabilitación de hábitats.
 - h. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo en el cronograma de ejecución de obra, especificando la fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de las acciones de rehabilitación de hábitats.

Artículo 8. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante dos (2) años para la medida de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, y durante tres (3) años para la medida de rehabilitación de hábitats de flora en veda, contados a partir del inicio de las

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

medidas de manejo aprobadas, los cuales deberán consolidar los avances respecto a los informes anteriores, e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- 1) Avances a la fecha de las acciones de rescate y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, que incluya:
 - a. Los soportes de las acciones realizadas para incluir la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA - o de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA -, según corresponda, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución de la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000, de la localización y delimitación del área donde se realizarán las acciones de reubicación de los individuos rescatados, acompañado del correspondiente archivo digital Shape.
 - c. Las especies de bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas, indicando familia, nombre científico y nombre común del forófito de rescate, número de individuos reubicados por especie y fecha de rescate, indicando día, mes y año.
 - d. Forófitos de reubicación indicando familia, nombre científico y común, la cantidad de individuos por especies de bromelias y orquídeas reubicados por forófito.
 - e. Hospederos de reubicación (roca o suelo), mencionando el número de individuos de especies de bromelias y orquídeas rescatados y reubicados por hospedero.
 - f. 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 y mortalidad, abundancia y estado fitosanitario.
 - g. En caso de presentarse altos porcentajes de mortalidad, se deberá argumentar las posibles causas por especie, describir y realizar las medidas de corrección respectivas.
 - h. Presentar la identificación taxonómica a nivel de especie de las nuevas especies que se encuentren durante las acciones de rescate y traslado. La cual deberá estar acompañada del certificado de identificación del herbario y/o profesionales que realizaron la identificación.
- 2) Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación de hábitats de especies de flora en veda, donde se presente:
 - a. Soportes de las acciones realizadas para coordinar la participación de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA - o de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA -, según corresponda, en el proceso de identificación y selección final del área para la ejecución del proceso de rehabilitación de hábitats.
 - b. Cartografía a escala de salida gráfica entre 1:1.000 a 1:10.000, 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. Presentar los arreglos florísticos a establecer y los avances de instalación, de acuerdo con la vegetación existente en el área (s) seleccionada (s) para la realización de la rehabilitación de hábitats y a su estado con respecto al grado de disturbio que está presente, indicando especies, cantidades y su distribución dentro de los arreglos florísticos.
 - d. Indicar la procedencia del material vegetal a emplear para la rehabilitación de hábitats.
 - e. Reportar las especies plantadas indicando familia, nombre científico y nombre común y su clasificación en especie nativas y/o potencial forófito, las cuales deberán estar incluida en los arreglos florísticos propuestos.
 - f. Avances en el desarrollo de los arreglos florísticos propuestos plantados, medido mediante datos dasométricos y reporte del estado fitosanitario de los individuos plantados y análisis de indicadores apropiados.

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

- g. Reporte periódico de los índices de mortalidad y sobrevivencia y las medidas tomadas.
- h. Reporte de las acciones de manejo, mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las acciones de rehabilitación de hábitats.

Artículo 9. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, 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 deberá:

- 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 de manejo implementadas.
- 2) Presentar las evidencias de los mecanismos implementados para asegurar la permanencia en el tiempo de las medidas de manejo realizadas, como acuerdos, convenios, registros entre otros.
- 3) Presentar una caracterización de las bromelias, orquídeas, musgos, líquenes y hepáticas de hábito epifito, terrestre o rupícola, en las áreas de rehabilitación de hábitats, indicando grupo, abundancia, estado fitosanitario y hospedero donde se identificó, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales del área de intervención del proyecto.
- 4) Presentar los soportes del registro ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena –CORMACARENA - o la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA -, según corresponda, de las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos, de sombríos, que se realicen en el proceso de rehabilitación de hábitats.

Artículo 10. – Comunicar a la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, que las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, no podrán ser intervenidas hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o autorización, si hay lugar a ello.

Artículo 11. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto que dio origen al levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

Artículo 12. – La sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies y/o la restauración, deberá retirar y/o 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 y en general de los demás actos administrativos, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que se encuentren en firme y ejecutoriados dentro del expediente ATV 0365, 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.

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

Artículo 15. – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1, 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 16. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA -, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA -, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

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, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, 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 26 AGO 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. <i>JK</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS. <i>P</i>
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS. <i>2017</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0365.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	0242 del 09 de agosto de 2016.
Proyecto:	Mejoramiento vial del Tramo II (Cumaral – Villanueva) y el Tramo III (Villanueva – Aguazul). Corredor Villavicencio – Yopal.
Solicitante:	Concesionaria Vial del Oriente S.A.S., con NIT. 900862215-1